A TESTI NEVELÉS ÜGYE LEÁNYISKOLÁINKBAN.

I.

Ősidők óta köztudomású dolog, hogy *csak egészséges testben lakhatik ép lélek.* De azért még ma sem teszünk eleget ezen kétségbe vonhatatlan igazság követelményeinek; sőt ellenkezőleg, minden lépten-nyomon az ellenkezőjét teszszük annak, a mit tőlünk, nevelőktől a növendékek egészségügye megkövetelne. *A mai iskolai élet, a midőn a szellemet nevelné, megrontójává lesz a testi épségnek.*

Nézzük csak meg minő épek, minő egészségesek rendszerint a gyermekek, mielőtt az iskolába küldenék őket és kisérjük figyelemmel, minő változásokon mennek keresztül az egészségtől duzzadozó, üde színű gyermekek az iskolai élet hatása folytán! Egytől-egyig fölveszik csakhamar az úgynevezett *iskolai szint*, a mely épen nem az egészségnek a jele. Milyen színben vannak a gyermekek rendszerint a tanév elején és milyenek annak leteltével!

Mi okozza ezen aggasztó változást? *Az iskolai élet.*

E tényt kétségbe vonnunk nem lehet s megdöbbentőleg komoly következményeivel számolnunk kell. — Mi történik, ha a mindinkább elterjedő rendes iskoláztatás folytán a nemzet ifjúságának egészségi állapota meggyengül; mi lesz nemzetünkből, ha leányiskoláink, míg a szellemet fejlesztenék, megrabolják a leendő anyákat épségüktől, az államot legdrágább vagyonától, a nép egészségétől? — Fölér-e azon haszon, melyet az általános iskolázás a nemzetnek nyújt, ama veszedelemmel, mely abból származik, hogy a mai iskola megrontja a növendékek testi épségét? Mit ér a világ minden tudománya a testileg elsatnyuló nép kezében? Mit ér elvégre az iskola mai sikere is, ha csak ép testben lakhatik erős lélek?

Mit kell tennünk, hogy az iskolai élet ne legyen a testi épség megrontója, a nemzet legnagyobb veszedelmének forrása? Nem szabad elhanyagolnunk a testi nevelést. A mai iskolák nagyobb részében legelső sorban azért megy a növendékek testi jóléte tönkre, mivel azokban *nincs jó, nincs elegendő, egészséges levegő.*

Jó és elegendő levegőt nyujtson az iskola a növendékeknek ez az első feltétele a testi nevelésnek leányiskoláink-körében is.

Mit tehetünk mi arra nézve, hogy iskoláink ezen követelésnek megfeleljenek? Eleget ugyan nem; mivel nem mi építtetjük az iskolákat s nem mi hagyjuk azok tervezetét helyben s a létező rossz épületeket sem mi zárathatjuk be s nem emeltethetünk helyettük alkalmas helyen czélszerűebbeket; de azért mégis tehetünk valamit, sőt talán sokat is arra nézve, hogy e mai tűrhetetlen állapot javuljon.

Gondoskodjunk arról, hogy a szülők s az iskola közvetlen felügyeletével megbízott hatóságok tagjai meggyőződjenek arról, hogy mily veszedelmes a növendékek testi jólétére nézve a rossz levegő, s hogy jelenleg az iskolában csakugyan ilyen káros hatású levegőt kell a tanítványoknak szívniok. — E feladatot megoldhatjuk: 1-ször ha iskoláinkban a levegő tárgyalása alkalmával bővebben kiterjeszkedünk azon kérdés taglalásába, hogy minő levegő hat jól az emberi szervezetre, s hogy mily káros az egészségre a rossz levegőnek beszívása; 2-szor ha gyakrabban hangoztatjuk a szülők előtt nemcsak rövid megjegyzésekben, hanem alkalomszerű felolvasásokban is a jó levegő jelentőségét az egészségre nézve.

Ha iskoláinkban ezentúl nagyobb gondot nem fordítunk arra, hogy a természet-ismeretek közlése alkalmával egészségtani tételeket vessünk a gyermekek lelkébe, akkor ne is számítsunk arra, hogy a nép valamikor eljuthat odáig, hogy saját magát a kártékony befolyásoktól meg tudja óvni-védni. — Ma még igen kevesen vannak azok, a kik a levegőnek az egészségre való hatásáról világos tudattal birnának s ezt az iskola rovására kell irnunk. Még magas állású egyének sem törődnek azzal, hogy fertőzött levegőt színak-e avagy tisztát; de nagyjelentőségű dolognak tartják, ha hamisított tejet vagy kávét avagy bort adnak eléjök. Szintén hihe-

tetlennek tartja még a magát műveltnek tartó iskolaszéki tagok egyike-másika is, haazt állítjuk, hogy a gyermekek beteges színe az iskola romlott levegőjétől származhatik. S hogy ez így van, a fölött ne csudálkozzunk. Hogy is lehetne másként? Hisz az iskola nem fordított eddig arra gondot, hogy a levegőről való ismeretet gyakorlatias irányban nyújtsa. Az iskolában magában kell megvetni azon alapot, melyre később a testi nevelés szempontjából kifogástalan iskolai épületek felépíthetők lesznek.

Azonban addig is, míg ezen alappal elkészülhetnénk, kívánatos, sőt szükséges, hogy az iskola emberei, a nevelők és tanítók, az orvosokkal egyetértve azon legyenek, hogy azokat, kik az iskolái épületek javításáért valamit tehetnek, a dolgok állásáról fölvilágosítsák s arra lelkesítsék, hogy a mennyire lehetséges, a meglevő körülmények között is tegyék meg mind azt, a mit az iskola-termeknek jó levegővel való ellátása követel.

Különösen akkor ne mulaszszák el az illetők az iskolafentartó hatósággal való érintkezést oly czélból, hogy vele a czélszerű iskolai épület kellékeiről értekezzenek, a midőn valamely iskolai épület építése terveztetik; mert ha ilyenkor elhanyagolja a tantestület a teendőket, mulasztása méltán bűnnek róható fel s egykoron számot kell majd adnia azon közönbösség vagy gyávaságból eredő hallgatásért, mely miatt nemzedékek satnyulnak el testileg.

Ne tartson a tanító attól, hogy jó indulatú, tapintatos és kellőleg indokolt felszólamlása visszatetszést szül a hatóságnál; mert az oly hatóság, a mely az ily felszólamlást zokon veszi, később úgyis, ha a hiányokért felelősségre hívatik fel, a tantestület beleegyező hallgatásával fog védekezni, s az ilyennel szemben kétszeres tevékenységet kell kifejtenünk.

Azt meg épenséggel ne hígyje el s ne is hitettesse el magával a tanító, hogy neki nem áll kötelességében azon kérdésnek tanulmányozása, hogy milyennek kell a czélszerű iskolának lennie; sőt ellenkezőleg győzze meg magát arról, hogy az olyan tanító, a ki nem tudja, hogy minők a testi nevelés szempontjából is czélszerű iskolák, az nem is tehet eleget hivatásának.

Azzal se mentse magát, hogy nem ismerheti a czélszerűen

épült iskolaház kellékeit, mivel e tekintetben elegendő utasítást nyerhet egyrészt a törvényből, melyet ismernie kell, másrészt azon, a magas kormány által kiadott munkából, mely iskolaterveket nyújt, és *Gönczy Pálnak* azon kitünő művéből, mely az iskolai egészségügyet tárgyalja s a melyeknek minden egyes tanítói könyvtárban meg kellene lenniök.

Egyébként a magyar irodalomban, az említett műveken kívül, már több más oly munkálatra akadhatunk, a melyekből alapos ismereteket szerezhet a tanító ahhoz, hogy az iskolai épületeket egészségügyi szempontból is megitélhesse.

Kiváltképen pedig eme kérdést illetőleg: Mit kell tennünk, hogy iskoláinkban elegendő és egészséges levegő legyen? bőséges fölvilágosítást nyerhet a magát kellőleg tájékozni akaró nevelő *Fodor Józsefnek* «Az egészséges házról és lakásról» irt munkájában, a mely a Term. tud. társaság kiadásában 1877-ben jelent meg Budapesten és *Horváth Zsigmondnak* az egri kath. főgymnasium 1877/8-dik évi értesítőjében közölt «A levegő fontossága egészség tekintetében» című tanulmányában.

Ezen és ezekhez hasonló művekből kell a tanítóknak első sorban maguknak megtanulniok: 1. *Milyennek kellene az iskolai levegőnek lennie?* 2. *Mi okozza azt, hogy az iskolákban rendesen egészségtelen levegőt találunk?*

Nem tartjuk fölöslegesnek, hogy mielőtt mind azon tényeket, a melyekből a testi nevelés elhanyagolása kiviláglik, — egyenként felsorolnók, a fennt nevezett művek nyomán ezen felvetett kérdésekre egyet-mást közöljünk, hogy ez által mintegy fölbuzdítsuk az illetőket a nevezett művek tüzetesebb tanulmányozására.

Milyennek kellene az iskolai levegőnek lenni?

Elégségesnek és egészségesnek. Hogy tisztában lehessünk az iránt, hogy mikor rendelkezik az iskola elégséges levegővel, mindenek előtt tudnunk kell azt, hogy mennyi levegőre van az embernek szüksége. A tudomány bizonysága szerint, a levegő mennyisége, melyet a felnőtt ember 24 óra alatt beszí és kilehel, átlag 9000 literre tehető s ennél is többre megy, mit a fejlődésben levő ifju igényel. 90 köbméternyi tért foglal el tehát az általunk

naponként beszitt és kilehelt levegőmennyiség. Azonban nagyon csalódnék az, a ki ezen tény alapján megindulva, azt állitaná, hogy egy 90 köbméter terjedelmű tanteremben elégséges levegő található 24 növendék számára egy órára, hogy az oly tanteremben, mely 360 köbméternyi levegőt foglal magában, elégséges és jó levegő található 24 növendék számára négy órányi időre.

Rendesen sokkal kisebbek a tantermek és egy-egy 360 köbméternyi ürrel biró osztályban, van eset rá, 50—60 növendéket is összezsufolnak. — Ha valaki meggyőződést akar magának szerezni arról, hogy iskoláinkban nincs elégséges és egészséges levegő, lépjen be bármely iskola tantermébe az oktatási órák kezdetén, azután a tanítási idő derekán és aziskolai órák vége felé, s meg fog győződni arról, hogy az oktatási órák kezdetével, kivált hogyha kellőleg kiszellőztetett az osztály terme a tanítási idő előtt, — az iskolai levegő nem igen különbözik az iskolaépületet környező szabad levegőtől — de a tanítási idö folyama alatt annyira megváltozik és megromlik az, hogy a terembe lépésnél azonnal érezhetjük annak kellemetlen hatását. Mi történt az iskolai levegővel? Oxigén részének nagyobb része felhasználtatott, az oxigén helyét ammoniák- és nitrogén-tartalmu terméyek tölték be, a vízgőztartalom fölszaporodott s a levegő hőmérséke tetemesen fokozódott.

Megvan ugyan a terem az iskolai órák végén is levegővel telve, de már érzékeink is figyelmeztetnek arra, hogy az a maradék levegő nem hat úgy, mint a szabadban levő lég s szaglásunk kétségtelenül érezteti velünk, hogy fertőzött lég vesz körül, a mely kártékonyan hat testi szervezetünkre.

A levegő csak akkor nevezhető elégségesnek és egészségesnek, hogyha : 1-ször elégséges oxigén tartalommal bír, 2-szor ha nincs megfertőztetve ammoniák vagy nitrogén-tartalmu terméyek hozzákeverődése által, 3-szor ha nincs benne túlságosan sok vízgőz, 4-szer ha hőmérséke a kivánatos fokon sem igen fölül, sem igen alul nincsen.

Az oxigén mennyisége rendes viszonyok között 21 térfogatszázalékot tesz ki, e mennyiség, miután a legjobb levegőre vonatkozik, maximumnak tekinthető. Száz meg száz olyan helység van,

hol még nyilt helyeken sincs ennyi oxigén a levegőben. Ha azonban a levegő oxigén-tartalma 20·8 százalékot tenne is ki, — nem hatna rosszúl az egészségre, ha a mi rész az oxigénből hiányzik, a nitrogén által volna pótolva, mivel a test alkalmazkodó képességénél fogva gyorsabb légvételek és vérkeringés által meglenne óva a rossz következményektől; csakhogy a mi hiány van az oxigénben, az rendesen ártalmas gázok által pótoltatik a levegőben, s ez különöson áll a zárt helyen levő levegőről, nevezetesen pedig az iskolai levegőről.

A szabad levegőnek rendes szénsav-tartalma 0·011 és 0·03 százalék közt változik. Az iskolai levegőben a szénsav-tartalom egészen más és más az oktatási idők elején, derekán és végeztével. Már az oktatási idő derekán jóval meghaladja a szénsav-tartalom az iskolában a 0·1 százalékot s ezzel egyidejűleg tetemesen csökken az iskolai levegő oxigén-tartalmának százaléka is. — A levegő dohos, rothadt szagúvá válik. Hogy mily káros hatása lehet a test szervezetére az ily levegőnek, azt csak az nem foghatja fel, ki nem hallott semmit sem az emberi szervezet működéséről!

A míg az iskolai levegőben a szénsav százaléka emelkedik, egyuttal szaporodik benne a vízgőzök mennyisége is s közeledik a telítés foka, a midőn t. i. a levegő több vízgőz befogadására nem képes; pedig az ily telítés pontjához közeledő levegő értéke a lélegzést illetőleg tetemesen megcsökken. Az a levegő, a mit a tüdőn és a bőrön át az emberi test magából kivet, vízgőzzel van tele, melyből egy részt, miután magasabb hőmérséke van, a környező hűvösebb levegőnek ad át. — A vízgőznek jelentősége az egészségre az, hogy vele a test vízvesztesége, és ez által a meleg szabályozása van kapcsolatban. Ha az ember vízgőzzel telített légkörben tartózkodik, pl. meleg esős időben, ez egymagában véve nem kártékony az egészségre; ha azonban zárt helyen, hol sok ember lélegzik, a levegő vízgőzzel mindig jobban-jobban megtelik akkor a lélegzés ártalmas terményei a testben könnyebben visszamaradnak vagy visszajutnak abba, mivel a vízzel telített levegőben könnyen oldhatók. Ehez járul még, hogy zárt helyeken a vízgőz rendesen lecsapódik a majdnem mindig hidegebb falakra, minek

folytán a falak likacsai vízzel megtelnek és így a falakon keresztül való természetes szellőzés, mely részben fris levegővel pótolja az elromlottat, megakadályoztatik. Az ily nedves falakon továbbá igen könnyen mérges, de igen apró gombatenyészet fejlődik, mely az által lehet ártalmas, hogy a mérges gomba-részecskék a falról leválván, a beszívandó levegőbe elegyedhetnek. — Igy tehát, a nedves levegő, ha magában véve nem ártana is, közvetve kártékonyan hathat.

Az iskolai levegő melege, hőmérséklete igen változik a lélegző egyének száma, kora, az elfoglalt tér nagysága és a külső hőmérséklet szerint. Tapasztalásunk azt mutatja, hogy a 13—18° C közt levő hőmérsék az emberre nézve nemcsak a legkellemesebb, hanem egyuttal a legegészségesebb is. Innen van az, hogy lakásainkban ily fokúl levegővel szeretjük magunkat körülvenni. Mit tapasztalunk az iskolában? Nem volna jó mind leírni.

Ezekből nagyjából kivehető volna az, hogy milyennek kellene az iskolai levegőnek lennie. Tekintsük meg azon okokat is, a melyek miatt iskoláinkban rendesen egészségtelen levegőt kell a növendékeknek beszívniok.

Az iskolai levegő egészségtelen volta igen sok esetben azon *talajtól* származik, a melyen az iskolai épület fekszik. — Az iskola telkének tömör, vagy legalább is tiszta és száraz talajjal kellene bírnia. Ha az iskolaépület talaja szerves anyagokkal van szennyezve, ha p. o. rossz csatornák, peczegödrök, ganaj s szemétgödrök tartalma abba beszűremkedik, vagy ha a talaj szeméttel töltetett fel, akkor ezen talajban ama szerves anyagok folytonosan rothadnak. A rothadásnak terményei azután nemcsak a kutba juthatnak, hanem gáz alakjában a házak belsejébe is ömlenek s a ház levegőjét megfertőztetik. — Hogyan legyen ily esetben az iskolának jó és elégséges levegője, hisz a talajlég folytonosan fertőzteti azt? Hogy valamely helységnek melyik része képezi az iskolai épületre nézve legalkalmasabb telket, azt már a telkek fekvése is megmutatja. Az emelkedettebb fekvésű talaj mindig egészségesebb a mélyen fekvő talajnál, ezt már Hippokrates, az orvosi tudomány ősmestere is hirdette s tanát a tapasztalás azóta sem czáfolta

meg. Számos betegség mintegy ellenszenvvel kerüli a magasb fekvésű házak lakosait.

Iskoláink rosz levegője másodszor a kaszárnyaszerű óriási iskolai épületek nagyságából származik. — Kiváltképen egészségtelenek a magas, a több emeletes iskolai épületek; mert bennök a mellett hogy a lépcsőket járni kénytelen növendékek tüdeje és szíve folytonos veszélyben van — a felső emeletekben levő osztályok levegője is az egészségre nézve igen veszélyesen hat, ha az alsóbb emeleteken s a földszinten létező termek is látogatottak, mivel az alsóbb osztályok megromlott levegője észrevétlenül, de folytonosan fölfelé szivárog a mennyezeten és megrontja a felsőbb emeleteken levő osztály levegőjét. S mily nehézséggel jár az ily épület-óriásnak a kiszellőztetése, tisztán tartása. Míg a folyosókat seprik, megtelik porral a tanterem és viszont. — Mily nehéz az ily épületből, ha egyszer bevette magát abba, az egyik vagy másik ragályos betegség csíráját, mely a levegőben tova szállingózik, kiirtani stb. — Minél nagyobb a város, annál nagyobb iskolai épületeket szoktak abban építeni eddig. Ma megváltozott e nézet s inkább kisebb, de több iskolai épületet emelnek s helyesen, mivel csak így gondoskodhatnak jó és elégséges levegőről.

Hogy az iskolai levegő minél egészségesebb lehessen, bölcs iskola fentartók nem építik az új iskolákat a rendes házsorba, hanem minden más épülettől elkülönítve szabad helyen s rendszerint kisebb-nagyobb kerttel veszik azokat körül, hogy ez által az iskolai levegőnek ozon-tartalmát természetes uton fokozhassák. Mily nagy különbség van az ily iskolák és a rendes házsorba szorított iskolák levegője között! Melyiké lehet egészségesebb?

Hogy az iskolában elégséges és egészséges levegőt szíhassanak a növendékek, szükséges, hogy az iskola-épület anyaga kifogástalan legyen. Hogy lakóházunk falai között hosszabb ideig némi kényelemmel és egészségünk megromlása nélkül maradhassunk — mondja Horváth Zsigmond fentebb említett értekezésében — *házunk falainak bizonyos fokig légátbocsátóknak kell lenniök.* Hogy a falak csakugyan átbocsátják a levegőt, azt a közönséges vélemény ugyan nehezen fogadja el, de a tudomány könnyen be tudja bizonyítani.

A lég mozgását, melynek sebessége egy másodpercz alatt félméternyinél kisebb, közvetlenül egyik érzékünk által sem vehetjük észre, s ez vezet bennünket azon közhitre, hogy a falon át nem hat a levegő. Így vezettetünk érzékeink gyarlósága miatt, melyek rendkívül sebes mozgás iránt is érzéketlenek, azon ma már megdöntött nézetre, hogy a föld mozdulatlanúl áll. Ezen, érzékeink által támogatott téves hitet, ma már a ki csak iskolába járt elveti. Mikor fogjuk azon véleményt elhagyni, hogy a falon nem járhat át a levegő? Pettenkofer tanár tudományos készülékeivel azon meggyőződésre jutott, hogy egy oly szobában, melyben minden ajtó és ablakrepedést szorgalmasan betapasztott, a falakon keresztül egy óra alatt 55 köb méter fris levegő szivárgott be s ugynannyi romlott levegő távozott el. Hogy a falakon csakugyan keresztül kasúl járhat a levegő a következőkkel is bizonyíthatjuk. Senki sem tagadhatja hogy a víz a falon áthathat, sőt mindenki igen természetesnek találja, hogy épületünknek azon fala, mely kívülről vízzel van érintkezésben belülről is nedves lesz. Már pedig, hogy a hol a víz átszivárog, ott a víznél 770-szer könnyebb és mozgékonyabb légnek is át lehet szivárognia, ezt nemcsak az hiheti el, a ki a természettanban igen jártas, hanem az is, a ki csak egyszer kisértette meg valamely léghatlan edény készítését — p. o. a befőzött gyümölcsök tökéletes elzárását.

De a légnek valódi átmenete épületeink anyagain érzékileg is észrevehetővé tehető egy igen könnyű kísérlet által, melyet Bajorország egyik tudós tanárának (Dr. Max. v. Pettenkofer) köszönünk. Ezen kisérletben, egyébbiránt az elmés találékonyságot nem tekintve, nem látunk egyebet, mint a mit életünkben már sokszor láthatánk, ha egy kis tavat vagy csatornát, melynek szűk befolyása és kifolyása van, megnéztünk A befolyás és kifolyás gyakran élénk mozgásban látszik lenni, mely malmokat bír hajtani, de a tónak egész felszínén általános nyugalom látszik uralkodni. Ha a befolyás és kifolyás szemléletünk elől elvonatik az által, hogy az vagy befödetik vagy földalatti, azt mondjuk, hogy a víz pang, a mivel pedig meglehetősen nagy tévedést mondunk ki. Az említett kísérletre minden közönséges tégla használható.

A minden téglát határoló hat fölszín közül behúzunk négyet, melyek egymásra következnek, valamely légáthatatlan anyaggal, pl. sárga viaszból, olajból és szurokból készült keverékkel, úgy hogy a tégla két átellenes fölszíne menten maradjon. Rákenjük ezen anyagot a téglára mint flastromot a vászonra, és összekötjük megmelegített vas lapátkával. Azután a be nem vont két-átellenes fölszínre nagyságukhoz mért pléh- vagy bádog-lemezeket ragasztunk. — A lemezek közepén mintegy 1/4 hüvelyknyi lyuk van, melybe valamely, egy pár hüvelyk hosszú cső légmentesen beilesztetik, vagy legjobban beleforrasztatik. Ha már a lemezek a szabad fölszínekre föltétettek, akkor azok, széleiken ugyanazon ragadós anyaggal, melylyel a tégla bevonatott, a bevont felszínekkel légáthatlanúl összeköttetnek. Az egész készülék most úgy veszi ki magát, mintegy 1/2 hüvelyk átmérőjü cső, mely egy meghatározott fölszín s vastagsagú téglatömeg által szakíttatik meg. Ha már az egyik csőbe belefúvok, míg az áttellenben fekvő másik cső nyílását valamennyire víz alá merítem, a lég, a mennyit a szabad fölszínre a téglán átfujhatok, az átellenes csőben, minthogy oldalról sehol ki nem mehet, a víz alatt zajjal s buborék alakban fog emelkedni. Pettenkofer e czélra valamely régi épületből igen megkeményedett vakolat darabot szerzett, s azt henger idomuvá faragtatván, úgy bánt el vele, mint a téglával, s úgy találta, hogy a vakolat-darabon a lég igen könnyen átfujható.

Az iskolai épületek felállításánál tehát különös gondot kellene arra fordítani, hogy oly anyagból építessék azok falzata, a melyeken a levegő könnyen átszűrődhetik, mivelhogy elengendő lyukacsossággal bírnak. — Ily alkalmas anyagokul ajánltatik Fodor József művében a jól kiégetett tégla, a homokkő és az úgynevezett hamu tégla; kevésbé alkalmasak erre a tömör szikla, a mészkő s a czement, mivel az ezekből épült falakat már nehezen járja át a lég. — Még a téglafal lyukacsosságát is nagyban elenyészti a nedvesség, mely akár az építés alkalmával, akár később kerül a falba. — Hogy az újdon épült iskolák falai nedvesek, mindenki tudja, s hogy az új épület a teljes elkészülés után is még sokáig nedves marad, szintén köztudomású dolog, valamint az is,

hogy a nedves lakás egészségtelen; de azért az új iskolai épületeket még is rendesen előbb át szokták adni a közhasználatnak, mint sem azok teljesen kiszáradhattak volna, pedig épen az iskolahelyiségül használt termek száradhatnak ki igen lassan, mivel az iskolában a levegő rendszerint naponként megtelik vízgőzökkel. *Legyen az iskola fala lehetőleg oly száraz anyagból építve,* mely lyukacsosságánál fogva előmozdítja a falnak szárazon tartását. A nedves épületek nem alkalmasak iskolai czélokra sem, mivel felette hidegek s a falak kigőzölgésük által folytonosan nedvesen tartják a termek levegőjét, és ezek igen kártékonyan hatnak az egészségre, mert meghűlést s hiányos anyagcserét okoznak. Az orvosok már rég hirdetik, hogy a nedves lakások okozzák nagy részben a reumatizmust, a hurutot, a skrofulózist, s a sorvasztó betegségeket. Új iskolaépületek megnyitásával legalább is egy teljes évig kellene várni az építés teljes befejezésétől számítva.

A falak nedvességének oka azonban igen gyakran a nedves talaj, melyből a víz a falakba fölszivárog. A pinczében elhelyezett tornahelyiségek falai rendesen nedvesek — azért is inkább semmiféle tornázást sem kellene gyakorolnunk, mint sem hogy az ily egészségtelen helyiségekben tornáztassuk növendékeinket. Többféle útját módját ismerik az építőmesterek a nedves falak kiszárításának, — a legjobb és legbiztosabb mód arra nézve, hogy a nedves falakból származó veszélyektől megmentsük az ifjúságot, abban állana szerintünk: Nem kell földszinti helyiségben tantermet berendezni!

Bármily jó legyen is az iskola-épületek talaja, bármily czélszerű legyen is az iskola környezete s az épület anyaga, még is szükséges, hogy az iskolai levegő az iskolai idő alatt gyakran megújíttassék. — A megújítás eszközlése czéljából nagy gondot kell fordítani az iskolai épület ajtaira, ablakaira, a folyosókra, az árnyékszékekre, a fütési és szellőztetési készülékekre. Ezekről egyenként meg kellene itt emlékeznünk, azonban nem czélunk, hogy a felvetett tárgyat itt kifejtsük, hanem csak az, hogy reá mutassunk arra, hogy mit kell a tanítónak és nevelőnek tanúlmányoznia, hogy a testi nevelés követelményeit ismerhesse, s hogy esetleg szavát

fölemelhesse akkor, a midőn új iskolai épület emelése forog szóban s a hatóság figyelmét odairányozza, hogy az új iskolaépületet úgy építse, hogy abban a testi nevelés legelső és legnélkülözhetlenebb s legkevésbé pótolható főtétele az elégséges és egészséges levegő ne hiányozzék. Ma, a midőn a börtönök, fegyházak, kórházak, szinházak építésénél oly körültekintő óvatossággal járnak el a hatóságok s mindent elkövetnek, hogy ezen épületek az egészségügyi kivánalmaknak megfeleljenek, bizonyosan figyelembe fogják venni a tanító világ méltó aggodalmát is és meg fogják hallgatni a nevelők esdő szózatát, a melyben a nemzet ifjú sarjadéka számára egészséges iskolai épületek felállításáért esd és nálunk is be fog következni csakhamar azon idő, a midőn a leányiskolák a nemzet szent helyeinek tartatnak, s mint ilyenek, abban sem fognak szükölködni, mit a testi nevelés érdeke megkövetel.

Péterfy Sándor.

AZ ISKOLAI FEGYELEMRŐL.

Határozzuk meg mindenek előtt lehető egyszerűséggel magát a fegyelmezést.

Fegyelmezni annyit tesz, mint arra szoktatni a gyermeket, hogy ismereteinek mindig az igaz, akaratának a jó s érzésének a szép legyen a tárgya. Győzze le a gyermek magában mindazt, a mi ezeknek ellent áll vagy ezek érvényesítését akadályozná. Uralkodják önmagán s a tanító parancsának, meghagyásának, akaratának hódoljon, azaz: gyakoroljon erényt, engedelmeskedjék. Ámde épen az a tanítói foglalkozás egyik Achilles-sarka, hogy engedelmességre szoktatni nem tudunk kellő könnyűséggel és eredménynyel.

Előttünk áll az iskolai életet megelőző korszak, melynek hatása alatt nemcsak állott volt a tanítvány, hanem az folyvást hat most is reá, s az abból fejlődött, sokszor igen káros viszonyt megsemmisítni — legalább egyelőre — teljes lehetetlen. A *korlátlan akarás* nem megtörve, de megrögzve van igen sok kezdő tanítványban, — s miként lehessen az, hogy e *megszokás* elveszítse erejét és gyorsan a mi akaratunkat tekintse irányadónak?!

Hogy a tanító az iskolai élet eme problematikus helyzetében kellő ügyességgel tudjon tenni, nem lehet egyebet ajánlanunk, minthogy mindenha arra törekedjék, miszerint az emberi lelket ismerje és a viszonyok hatalmát tanulmányozza. A lélektani törvények igazolni szokták a cselekedeteket; tehát lélektani tudományra kell szert tennie. Nagy szüksége van erre a kereskedőnek, a diplomatának, de legnagyobb szüksége van a tanítónak. E nél-

kül nem lehet jó tanító senki sem. S mivelhogy minden emberben van bizonyos lélek- és emberismereti tulajdonság, a leendő tanítóban ezt kellene kiváló ügyességgel és többoldalúlag fejleszteni. Nem lesz idő soha, melyben akármi más magasabb színvonalra emelje a tanítói foglalkozást, mintha ez a tulajdonság vagy tudomány kellő magasfokú lesz a tanítókban.

Mai nap sokan abban a helyzetben vagyunk, hogy inkább ismerjük a csillagokat fent, mint a gyermek-egyetemet, eme kis világokat, lent; többet tudunk az állatokról, alaposabb ismereteink vannak a vegyült testek alkotó részeit és elemeit illetőleg, mint az ember észbeli és erkölcsi tehetségeire nézve.

Hogyne támadna tehát millió nehézség és homály a tanító előtt, holott e tekintetben hiányos elméleti és még hiányosabb gyakorlati képzettséggel bír? !..

E tudomány maga a kézzelfogható hasznosság volna, s a lelki életen alapuló fegyelmezésről mégis oly végtelenül keveset nyujtanak a tanítókat képző iskolák.

Általános panasz, hogy gyermekeink évről-évre rokonczátlanabbak, s sujtóbb, drasztikusabb fenyítékeket kivánunk, mivel az engedelmességre való szoktatás kivihetetlennek látszik.

Tagadhatatlan, hogy e panasz nagyon jogosúlt; de a gyöngédtelenebb fegyelmi eszközök használatát mindazáltal nagyon ellenzi a kor egyetemes finomodása. Mert hiszen ma már lelkesítő beszédekben sürgetjük a madarak részére is az örök-békét, s a hol csak lehetséges, egyesületeket létesítünk a hasznos állatok védelmezése czéljából. Felette kényes helyzet tehát ma azt kérnünk, hogy az általános emelkedés érdekében a testi büntetés alkalmazása szankczionáltassék. De, ha ezt nem tehetjük, tehát mit kell cselekednünk az iskolai szelíd fegyelem érdekében?

Ime, ez az a kérdés, melylyel úgy a tudomány-egyetemen, mint a tanítóképző-intézetekben rendes tanfolyamokon át kellene foglalkozni, s a melyet egy szerény értekezés épen nem meríthet ki. Magok a szaklapok is csak érintgetik e kérdést, s bár a «Sárospataki füzetek» 1866. és a «Népnevelők lapja» 1874. évi

folyama nagybecsű tanulmányokat közöltek ez ügyet illetőleg, az még mindig kimeríthetetlen forrás gyanánt áll előttünk.

Pedig a jól fegyelmezett iskola a gyenge készültségű ember vezetése alatt is sokra megy, s az erkölcsi élet érdekében döntő befolyása mindig biztosabb; ellenben a rosszúl fegyelmezett iskolában csak az ész tündökölhetik a legjobb erő vezetése mellett is.

A fegyelemnek főczélja az, hogy az iskolai jó közszellemet megteremtse, s ezt tekinthetjük a tanítói hatalom nélkülözhetetlen föltételének; ámde a fegyelem nem csupán önmagáért oly fontos, ugyanazért nem szabad annak a *merevségbe* átmenni, hanem a nyugodt gondolkozás, figyelem végett nélkülözhetetlen eszköz a tanításnál. S a szelíd fegyelem az erkölcsöt nemesíti, az erényt és vallásosságot gyámolítja, a becsület, kötelességérzet s törvény iránti engedelmességnek forrásává lesz.

A fegyelmet tehát a gyermek szellemi életével kell a legbensőbb viszonyba helyezni, s a mely tanító ezt kellő tapintattal tudja eszközölni, az ha nem is alkot egy ziláltképű iskolából azonnal mást, legalább elér annyit, hogy a helyzet nehézségeit átlátván, tisztában van az akadályokkal s saját érdekében jó előre gazdálkodik a fegyelmi eszközökkel. S ez az öntudatos cselekvés, ez a magába vetett bizalom az, mely oly varázserőt ad a tapasztalatban szegényebb tanítónak is, mely járatlanságát támogatja, hézagjaiban eljárását betölti s kiegészíti. Ismételem, hogy nincs az a szelíd fegyelem, mely eszközölni bírná azt, hogy azon iskolának a képét szelídség mintaképévé tegye, melynek vonásai közől az *önfékező elem* annyira hiányzik. S tán seholsem lehet annyira alászállítani azt a fokot, melyre a jó fegyelmezéssel nevelt gyermeket pár hónap alatt is emelni kell, mint itt a fővárosban. Nem tagadhatja ugyanis senki sem, hogy az itteni viszonyok a legfinomabb érzelmeket is jóformán megrontják. A család néha egyetlenegy szűk szobába van szorítkozva, ez a társalgó terem, hálószoba, gyermek- és betegszoba. S e szűk helyiségben gyakran igen durva érzékű emberek társalgása hallható. Sok háznál az udvari környezet gyakorolja ez idomító hatást, legtöbb helyen pedig az utczák, kirakatok és hírlapok. Csuda-e tehát, ha sok tanítványunk

lelke nemcsak gyöngédségtelen, parlag és szirtkemény, hanem olyan, hogy a kisebb-nagyobb bűnöktől sem undorodik vissza.

És ez cseppet sem túlzott állítás. Magyarázatát azonban a fent érintett viszonyokban megtalálhatjuk. Egy oly lakást, mely egy családra nézve minden, semmiképen sem lehet tisztán tartani. Ott az érintkezés könnyen megdermeszti az illemérzést. Megdermesztheti, mert a fővárosban sokan finomság, szemérmetesség és tartózkodás nélkül beszélnek, s durvává vált nyelvök modorrá teszi a gorombaságot a szerénytelenséget. Sőt annak a szomorú jeleivel is találkozunk, hogy nem egy gyermeknél a lélek és erkölcsi érzésen kívül, még a képzelődés is elveszti szűziességét. Aztán végre azt tapasztaljuk, hogy a szennyben növekedő gyermek sem magát, sem mást nem tud kímélni és megbecsülni. Lárma, czivakodás, rendetlenség, henyeség, tiltott vagyonszerzés, arczátlanság, piszkosság stb. az ő elemeik — S ezen tulajdonságokat, mint említettem, a házi, környezeti viszonyok, utczák, kirakatok és hírlapok tapasztgatják gyermekeink lelkületére, s fájdalom, eddigelé még nem akadt oly illetékes hatóság, a mely e viszonyok ellen kellő erélylyel hatni kötelességének tartotta volna.

A tanítónak azonban minden erejével föl kell lépni e nyomorító körülmények ellen. Mert, ha a gyermek nem bír akaratának ellenállani; ha a rontó ösztön annyira ki van fejlődve a tanítványban, hogy erősen jelentkező vágyait nem tudja legyőzni; ha a szenvedélyek alapján az ösztönök annyira elfajulnak, hogy a jó érzés helyét a rossz foglalja el, az okos akarat helyét az oktalan,— s bizarr, furcsa, gonosz érzések lépnek a szelíd erkölcsi érzések, helyére: akkor a tanítót azonnal egyhangúlag elítéli mindenki. A tanítót igen, még pedig az elemi iskolai tanítót. Mert az úgy van napi renden a hajdankortól fogva, hogy egy művelt ember látásánál a felső iskolák tanáraira gondolnak; ámde a hibáért mindig az elemi iskolát teszik felelőssé.

Ennek daczára azonban a tanítót semmi sem menti fel, hogy kötelességét a nevelés-oktatás terén szentül ne teljesítse. S ha igaz az, hogy a gyermek szeme előtt álló példány a családban az anya; úgy kétségbevonhatatlan tény az is, hogy a tanítvány előtt az

iskolában a tanító áll. Szép feladat vár tehát a tanítóra, kimutatni akarván, hogy mit tudnak alkotni az ő gyakorlott újjai?

E czélból alkalmazza elveit, érvényesítse a fegyelmezés eszközeit, a melyeknek úgy kell hatni, mint a természet törvényeinek. Vegye figyelembe a gyermek véralkatát, testi egészségét, lelki erejét, a családi nevelést, a környezet példaadását és bizonyítsa be, hogy a hajlamok és a szokások ép úgy betaníthatók, mint az imádságok. Méltassa figyelmére Walter Scott azon nagyon igaz mondását, hogy «valódi hivatásunkat s rendeltetésünket nem érezhetjük s méltányolhatjuk kellőleg, míg csak azon meggyőződésre nem jutunk, hogy a *szívképzés* mellett mindent csak holdvilágnak tekintsünk.»

A tanító tehát tegye nevelés-oktatásának középpontjává a a szívet, s használja fel a gyermek végtelenül utánzó hajlamait! S nincs rá eset, hogy előbb-utóbb czélját el ne érje. Észrevétlenül be fogja csempészni tanítványai lelkébe azon elemeket, melyek a jó embert és rendes tanulót jellemzik. Mert az kétségtelen, hogy úgy az egyik, mint a másik növendékben megvannak a jóra nézve az alapkellékek, s csak alkalom szükséges, vagyis oly körülmény, mely az egyéni hajlandóság lappangó csiráit kilobbantsa.

Nagyon helyesen cselekszünk mi tanítók, ha kisérletet teszünk iskoláinkban a művelődés-történelemből merített azon tanúsággal, hogy ha vad népeket polgárosítani akarnak, szükségletet ébresztenek fel bennök, megízleltetik velök a czivilizált ember ételeit, megmutatják egy művelt embernek a lakását, és annak kényelmét, s a tapasztalat többnyire azt bizonyítja, hogy, ha az illetők azokban már részesültek: elkövetnek mindent, hogy azon jólétet maguknak biztosítsák, és azt továbbra is élvezhessék. Az ember olyan lény, hogy mindent megtesz az élvezet végett. Szoktassuk tehát hozzá a tanítványokat, hogy szelíd, jóakaratú magunkviselete rájok nézve élvezet legyen, s mihelyt az hiányzik, érezzék annak a szükségét. A szoktatás útján nem lehetetlen annak elérése, hogy megjegyezze a gyermek, mely ok idéz elő nála kellemes érzést, melyik kellemetlent, mi okoz örömet és mi fájdalmat. — Az szolgálna azután elvitázhatatlan nagy dicsősé-

günkre, ha akként tudnók fejleszteni a gyermek akaratát, hogy elkerülni vágyjon mindent, a mi kellemetlen, s keresse mindazt, a mi benne kellemes érzést gerjeszthet. Hogy e czélt megközelíthessük, igen kell szeretnünk tanítványainkat, s a mennyiszer a felől gondolkozunk, miként büntessük őket, legalább kétannyiszor tépelődjünk megjutalmazásukat illetőleg. Igaz ugyan, hogy a tanítónak csak szeretete elajándékozható; de ennek gyakorlásából folyólag a kitűntetések számtalan faja bevihető az iskolába. — Bevihető kiválóan a *segédrendszer* alkalmazása által. — Nyerjenek ugyanis a jobb, a jelesebb gyermekek bizonyos megbizást az iskolai rend fentartása végett, mely — egyidőre — azonnal megszünjék, mihelyt az illető valami vétséget követett el. A segédrendszer által kizárjuk iskoláinkból annak eshetőségét is, hogy a gyermek karján hordja haza télen át felső öltönyét, mivel nincs, a ki azt fölvenni segítsen; nem lesz rá eset, hogy a tanító tudomást ne vegyen a felhagyott dolgozatokról, továbbá, hogy a gyermek kellő gondot fordít-e tan- és iróeszközeire, nemkülönben azok elhelyezésére a táskában? stb. stb.

Adni kell a gyermeknek mindazt, a mit elakarunk venni tőlök. S ha a tanító csupán csak szeretetével s a megérdemelt kitűntetéssel rendelkezik, adja azokat, s vonja meg rögtön, ha szükségét látja, ha a tanítvány valamely oknál fogva megtagadja az engedelmességet.

Ily módon kétségkívül könnyebben lesz eszközölhető a lehetőségig szelíd modorú fenyítés, s sokkal több eszköz fog a tanító rendelkezésére állani a javításra nézve.

Igen ám, gondolhatná t. olvasóm, ha a szelíd fenyítéssel a gyakorlati életben is oly könnyen czélt lehetne érni, mint a türelmes papiroson! . . .

S az igaz, hogy a kimerűlhetetlen szelídség és jóakarat is sokszor kisértetbe jő ama nagy gyarlóság miatt, melynek következtében tanítványunknál oly sokáig, oly folytonosan békóiban tartja a rossz indulat a jót; de mindennek daczára a büntetés nemének megállapításánál soha sem elég a kihágást magát tekinteni, hanem a büntetendőnek erkölcsi fejlődését is figyelembe kell ven-

nünk. És okvetetlenül szükséges, hogy ne csak várjunk, hanem nyujtsunk is erkölcsi elveket. Tehát minden alkalommal, minden viszony, kellemetlen hatás közepett, pillanatról pillanatra ojtogassuk az erkölcsi elveket a tanítvány lelkébe, s erős meggyőződésem, hogy ha e részben nem marad semmi kivánni való eljárásunkban, nagyszerűen elérjük a kicsiny tanítványnál is az *elvek* diadalát. Önbecsérzete működni kezd, erőt ad neki, leküzdi a roszszat, szelidíti ferde szokásait, felfrissíti jól ható érzéseit, s megóvja a kivánságok rossz hatásától.

Ez eredmény érdekében, vagyis, hogy az önbecs érzetét felkelthessük növendékeinknél, s lelkökben a nemes tulajdonságú elveket felállíthassuk, állapodjunk meg egy kissé e tétel mellett, s vizsgáljuk meg, mit tehetünk erre vonatkozólag előadásaink által?!

Azt mindenik pályatársam velem együtt érzi, hogy igen sokat tehetünk, ha nagy szerepet adunk az apró, mulattató, de jellemző cselekvényű meséknek, mondáknak, regéknek, legendáknak és elbeszéléseknek. Hihetetlen az az eredmény, a minőt ezek által elérhetünk, ha kellőképen kimutatjuk: miként uralkodnak az apró gyarlóságok a gyenge lelki életű emberek felett, s azokat az erősebbek hogyan győzik le; ellene szegülvén, szembe szállván a hatásnak, s megfékezvén azt. Ezek által míg egyrészt azt mutatjuk ki, a külvilág miként törekszik hatalma alá hajtani, másrészről az is kitűnik, mily erőkkel rendelkezünk mi ezen külső hatásokkal szemben. Mi van kívül, mi van belül rajtunk. Milyen intéző hatalom az ember e két világgal szemben, s mennyire kétségessé teszi helyzetét: *szabad akarata*. A mesék által kimutatható, hogy az ember öntudatos életének bármelyik korában sem semmi az ő hatalmával. S különösen jól teszi a tanító, ha eme jellemzetes előadásokat a szemléltetendő állatokhoz köti. Bele kell vinni az előadásba az egyéni tulajdonok apró vonásait, mivel ezek folytán számtalan sok oly belső, emberi arczképet ismertetünk meg, melyek az egyént tárják a gyermek elé. Megismerkedik a főtulajdonokkal és melléktulajdonokkal az emberben. Látja képviselőit: a fiúi szeretetnek, a hálának, a büszkeségnek, a bo-

szúnak, a gyűlöletnek, a tépelődésnek, a bánkódásnak, a hazugságnak, az akaratosságnak, a kíváncsiságnak, szóval: a jólható és rosszúlható érzésekkel lehetőleg megismerkedik. — Lényeges dolog, hogy nyugodtan és nagy előkészületekkel ki legyen mutatva esetről esetre az az indító ok, mely a szóban levő viszonyok között belűl, láthatatlanúl működik; ki legyen mutatva a személyek elhatározása, érzelmei, magukviselete az egyes körülmények és hangulatok szerint. Így kimutatjuk jó és rossz elemeinket, ki a vészes indulatokat és a különböző kategóriájú gyarlóságokat és bohóságokat.

Csupán csak ily módon lehet szemléltetni, mondhatnám, látható képét nyujtani azoknak, a mik az emberben láthatatlanok. Egészséges és beteges, erős és gyenge, határozott és határozatlan, elves és elvtelen lelki életet lát a növendék, s ezek folytán tudhatja magát alkalmazni, cselekvéseit irányozni. — Így van alapja a büntetésnek, mert van — hogy úgy mondjam — paragrafus, melyre a hiba elkövetésénél hivatkozni lehet, s kézzelfogható mintegy, hogy a tanító miért bünteti meg a gyermeket, azaz: minő betegségből akarja kigyógyítani.

E sorok írójával nem épen rövid idejű és semmiképen sem egyoldalú tapasztalat mondatja ki azt, hogy a jó közszellemű iskolában nem lehet a fegyelmezést más szempontból alkalmazni. Természetes, hogy ez eljáráshoz sok türelem, nyájasság, szelídség, részrehajlatlanság és részvét kivántatik. De hát melyik tanítóban nincsenek meg e nemes kellékek? És melyikünk nem igyekeznék azon, hogy e nélkülözhetetlen tulajdonságokat magunkban öregbítsük?! Hiszen épen ezek által érjük el azt, hogy tanítványaink *szeretetből* engedelmeskedjenek, vagyis az erkölcsi fejlődés magasabb fokára jussanak!

Azért hangsúlyozom e kifejezést: *szeretetből* engedelmeskedjenek, hogy fölemlíthessem a *félelemből* való engedelmeskedést is. A félelemből való engedelmeskedés nagyon alsó fokát jelzi az erkölcsi nevelés skálájának. E fokon a tanító egy színvonalon áll az állatszelidítővel, már t. i. annyiban, hogy teljhatalmú föllépésnél egyébre nincs szüksége. De nem is veszi az ily eljárásból szárma-

zott eredménynek hasznát sem az iskola, sem az élet, sem a politikai, sem az erkölcsi világ. Az így nevelt, szoktatott gyermekeknek soha sem lesznek *erkölcsi* elveik. Alig fognak valamit különbözni lelki életökre nézve az alsóbbrendű állatoktól, mert mindig megfontolás nélkül, pusztán érzéki inger ösztönzésére cselekesznek, vagy ha valamely szerencsés véletlen folytán feljebb haladnak is, magasabb színvonalra a nemesebb állatoknál aligha emelkedhetnek. Hogy példával éljek, három közönséges munkást vagy paraszt legényt említek fel, kik közől az egyik, ha őt társa meglöki vagy szidalommal illeti, mindjárt késsel rohan megbántójára; a másik hasonló bántalmazás miatt, a percz hevében, szintén kése után nyúl, de a törvény büntetésétől való féltében azt visszatartja; a harmadiknak erkölcsi elvei lévén, azokhoz ily körülmények közt rendületlenül ragaszkodik.

Ilyen eljárású embert nevelni közös feladatunk, s e kiváló czélról az iskola nem mondhat le sohasem. S mivel hogy Eötvös szerint: „*ha a nevelés nem erkölcsi tanok szelíd szabályaival kezdődik és nem azzal végződik: embert nem nevelünk*“: mi természetesebb, minthogy kötelezővé kell tennünk önmagunkra nézve Aristoteles azon elvét, hogy *minden erény oly megszokás, melyre gyakorlat által jut el az ember.*

Gyakorolni kell tehát mindazt, a mire a tanítványt ráakarjuk szoktatni. Legyünk szeretetteljesek minden eljárásunkban. Még ha fenyítünk se legyünk mások. Atyailag hajtsuk végre a büntetést, a fanyarság minden jellege nélkül. — Nagyon óvatos legyen egyszersmind a tanító, hogy saját hibája által ne tegye a gyermeket bűntetésre méltóvá. Éber legyen a felügyeletben mindig, komoly, csendes, nyugodt, rend-. és tisztaság-szerető, s előadása valami oknál fogva ernyedtté ne váljék. — Hogy pedig elkerülje a kétes helyzeteket, soha se kössön meghatározott büntetést a tilalmakhoz, mert ez esetben a gyenge tehetségű, vagy beteges gyermekre nézve sem lehetne kivételt tennie, szóval: a lelki állapotokat és előzményeket megint nem vehetné figyelembe.

Pedig okvetetlenül ennek kell lennie a javítás irányadójává és színhelyévé, s noha azt fogjuk tapasztalni, hogy az iskola képe

nem lesz azonnal a szelídség mintaképévé, de az a következetes szelídség oly tartósan hat, hogy a család és társadalom arczulatának jótékony vonásaira is döntő befolyással lesz, s a békés közszellem előidézésére átalában fontos, sőt egyetlenegy eszközül szolgál.

Már az eddigelé érintett eszmékből is kiviláglik, hogy a testi büntetést e sorok irója nem helyesli, és annak eltörlését, vagyis az iskolai életből való kiküszöbölését a fegyelem fentartására, avagy átalában a nevelés czéljaira nézve veszteségnek nem tartja.

És e meggyőződéshez nem kell oly magas fokú idealizmus, mint azt sokan pengetni szeretik. Nyuljon mindenik szüle a maga kebelébe, s pályatársaim is szivökre téve kezeiket, észleljék és szívleljék meg azt a kérdést: nyugodt maradna-e lelkületjök, ha gyermeköket egy fölhevült pillanatban a tanító (noha az ő és tán mások felfogása szerint is megérdemlőleg) bottal megfenyítné? S nem foszlanék-e ködfátyolkép gyanánt szerteszéjjel annak a tanítónak nimbusza előttük, kiről az hallatszik, hogy: bottal fenyíti a gyermekeket?!

Nagy embereink és nagyszívű hölgyeink, kikről Könyves Tóth Kálmán oly felette sok tanulságos adatot tesz közzé «Jellem» czímű olvasókönyvében, egyhangúlag elítélik a testi büntetés fajai között — a botot, melynek divatossá lételét a középkor barbarizmusa eredményezé. Igaz ugyan, hogy már bölcs Salamon is így írt: «Ki a vesszőt kiméli, az gyűlöli fiát; ki azonban fiát szereti, az megfenyíti őt»; de kérdés, hogy a vessző nem képletileg értendő-e, mint értendő a «fiát» szó is «gyermekét» helyett? Mert, ha képletet nem látunk szavaiban, úgy rá is hivatkozhatunk az esetben, midőn a testi fenyítést a leányiskolákból teljesen kirekesztendőnek mondjuk. Ezzel kapcsolatban azt hangoztatjuk, hogy a belső, lelki működést *megfelelő hatással* kell ellensúlyozni. A középkorban az a hír terjedt el, hogy az őrültekben az ördög van, a mit ki kell belőlük kergetni. Az őrülteket tehát, ámbár sajnálták, kegyetlenül ütötték. Azt tartották, hogy így szabadítják meg a szerencsétlent. — S ma nem tartjuk-e e nézetet szánandónak, egy ködös világ elvtelen könnyenhivőségének! — Vajjon nem

jön-e el az az idő, melyben ekként mosolyogják meg mindazon érveket, melyekkel egyesek a bot nagyfontosságát és szükséges voltát támogatják?!

Lehet, hogy eljön; sőt e sorok irója abban a nézetben van, hogy az a kor nem sokára gyakorolni fogja üdvös hatását mindenütt.

Az óvó-intézetekben és elemi iskolákban egyöntetűleg nyugodt magatartást, érett nyugodtságot, nemes szenvedélytelenséget, derült szívjóságot s zavartalan lelkesültséget fogunk találni, s nem lesz rá eset, hogy, ha egy komolyabb tekintet elegendő a rendzavarót megfenyíteni, ott újját emelje fel a tanító a fenyegetésre, s hol ez elégséges, ott dorgáló szót hangoztasson, s hol ezzel czélhoz jut, e mellett ne maradjon. Indulathajtotta ember nem áll a tanítványok előtt, mert épúgy megbuktatja a közvélemény, mint a rossz színészt. Gúny, éktelen lárma, asztalpaskolás, nemkülönben szórakozottság, békételenség, pontatlanság, rendetlenség mind-mind távol álló tulajdonságok lesznek a tanítói katedrára nézve. S ekkor már a tanítványok részére bizonyára nem fog botot sürgetni senki sem közülünk!...

Azt írtam: «a tanítványok részére». Tehát nem tettem különbséget a leány és fiú tanuló között. De hát hogy is, mely okoknál fogva tettem volna?! Hiszen maguk a nők, kik a férfiakkal való egyenjogosúltságot sürgették a társadalomtól, bebizonyították, hogy különbség a két nem közt, a szellemieket illetőleg, semmi sincs. Egyszersmind egyenlő jó vagy rossz hatás alatt áll mindegyik.

Miért mérjünk tehát más mértékkel a fiúk, mint a leányok részére?

Avagy nem oly szeretett-e a fiú előtt az ő tanítója, mint a leány előtt az ő nőtanítója?

A szeretetteljes fegyelem tehát egyformán hat mindkét nemnél, és a jó eredmény is ugyanaz leszen, vagyis eszközli azt, hogy a szorgalom mulhatatlan szükséggé érvényesüljön; az önmegtagadás közös erkölcsecsé váljék, s a most sajnosan nélkülözött hálás tisztelet s engedelmesség örömmel teljesítendő kötelességgé, *közszokássá* fokozódjék.

Dr. Kerékgyártó Elek.

GALILEI.

I.

Évezredekig élte az emberiség gyermekkorát. Néha-néha, midőn harczi játékaiba belefáradott, feltekintett az égre, annak számtalan tündöklő csillagaira; megbámulta a természet ezer csodás tüneményeit, imádta azokat.

Évezredek jöttek és távoztak; az emberiség szelleme lassanként kibontakozott gyermekségének homályából és kezdett gondolkodni. A tüneményeknek okát és magyarázatát kereste.

Idő folytán a sors egy bölcs tanitóval ajándékozta meg az emberiséget, a ki neki mindezeket megmagyarázta, a ki fizikai leczkéiben megmondta a tüneményeknek titkos okait, az anyag és alak, az erő és hatás közti összefüggést.

Ez a bölcs tanító a nagy görög nemzet halhatatlan fia — Aristoteles volt. Neve élni fog örökké. De igaz volt-e mindaz a mit tanított? — Évszázadok jöttek és távoztak, az emberiség hitte és megnyugodott tanitásában. A nagy mester tana szent és sérthetetlen maradt, míg 1564-ben Kr. u. a szép Italia mosolygó ege alatt, a régi Pisa város egyik külvárosában, egy szegény zenésznek fia nem született, a ki aztán, mikor ifjuvá serdült, azt mondta, hogy nem igaz! Merész állítás egy az idők varázsa által szentesített, méltóságos tan ellen; kétszeresen merész e korban és azon a földön, melyen kimondatott, — bűnhödött is érte. Egy egész világgal kellett megküzdenie. De végre összeroskadt a régi épület, és romjai fölé főnikszként emelkedik a mai fizika.

Ez ifju, ki elég erősnek érezte magát szembeszállani évszázadok óriási előítéleteivel, szakítani azok hatalmas tradiczióival — Galilei volt.

Galilei nemes családból származott ; ősei, kik a XV. századig Bonajuto nevet viseltek, valamikor nagyok és hatalmasok lehettek; de később elszegényedtek. Az első, ki a Galilei nevet vette fel, orvos volt, s 1438-ban a florenczi egyetemen tartott felolvasásokat. — Galilei atyja, Vincenzo, kitől egy a régi és az új zenéről írt munka * maradt reánk, különösen mathematikailag művelt férfiu volt, ki polgártársainál nagy tiszteletben állott, noha családját igen szerény vagyonával csak gonddal-bajjal birta tisztességesen fenntartani.

A gyermek felnőtt. A régi városnak büszke palotái előtt elterülő piaczain, a nyájas égalj viruló térein űzte első pajkos játékait. Majd elmultak a boldog gyermekkor első aranynapjai; könyvet nyomtak kezébe és iskolába küldték. Szívesen ment oda; szeretett tanulni. Ezentúl nem is vett többé annyira részt társai zajos játékaiban ; kereste a magányosságot; tanult, vagy ha játszott, elővette éles kését és faragdálni kezdett. Faragott kerekeket, forgattyúkat, lengettyűket stb., s mindezekből aztán kis gépeket rakott össze. — Ebben telt öröme és arcza sugárzott, ha a kis munka úgy sikerült, mint ő magának azt képzelte. No de ennek is vége szakadt. A jó atya fiának jövőjéről kezdett gondoskodni, és a család körében azon komoly kérdés merült fel: mi legyen Galileiből?

Az apa, vagy valami tisztességes mesterségre, vagy még inkább posztó-kereskedésre szerette volna adni; de a fiunak semmi kedve sem volt erre, nem érzett semmi hajlandóságot hozzá. Elhatározták tehát, hogy a fiu mindenesetre folytassa tanulmányait, menjen a latin iskolába; ez csak hasznára lehet, bármilyen pályára lép is; aztán majd csak kiválik, hogy mi legyen belőle. Ki is vált. A fiu megkettőztette szorgalmát, rendkívüli haladást tanusított, és tehetségei mindinkább napfényre kerültek. Ez megváltoztatta az apa szándékát. Elhatározta, hogy a fiu orvossá legyen. Mint ilyen, nagy ember válhatik még belőle;

* Dialoghi della musica antica e nuova. Firenze 1582.

mindenesetre állásából nemcsak maga élhet meg tisztességesen, hanem testvéreit is föntarthatja.

Ki volt boldogabb Galileonál! mint 18 éves ifju a pisai egyetemre került, és itt géniusa által nemsokára azon pályára vezettetett, melyen hivatva volt nagyot művelni. Mily nagy volt a lelkesedés, melylyel egyetemi pályáján megindult; mily nagy volt csalódása! ő másnak képzelte a valódi tudományt, mint a hogy itt azt tanították. Az igazság gyanánt hirdetett elavult dogmák feltétlen elfogadása, a morális kényszer, melylyel ezen tanok mindenkire rátukmáltattak, neki sehogy sem tetszett, ellenkezett természetével. — Alig mult egy év, eltűnt a varázs is, mely az imént még tiszteletre méltónak tartottat körülvette, és Galileo szomorúvá és kedvetlenné lett.

Egy meleg nyári estén, a nap már lenyugvóban volt, és a tenger oldaláról üdítő szél vonult a vidék felé, midőn Galileo a templomban ült. Ajtó, ablak nyitva állott, és így légvonat támadt, — e légvonat hirdetője volt azon szélvésznek, mely azután a régi fizikát romba döntötte. A légvonat elég erős volt, hogy a templom függő lámpáit lengésbe hozza. Galileo nézte-nézte a nagy lámpa ingaszerű lengéseit, aztán a kisebbét, aztán mindkettőét; eleinte csakugy véletlenül, majd pedig feszült figyelemmel. Nézte-nézte, ajkán elállt az ima, majd bámult, majd mély gondolkodásba merült, aztán csóválta fejét, és némán kérdé önmagától: mi ez?

Vajjon mi különöst látott az ifju? mit jelent e sajátságos magaviselete?

Mielőtt e kérdésre felelnénk, jó lesz egy tekintetet vetnünk a régi fizikára, hogy különösen a mechanika akkori állásáról, alapfogalmának akkori felfogásáról némi tudomást szerezzünk. Mai nap erő alatt általában a változásoknak okát értjük, így definiáljuk is. Dynamikai erő alatt szorosabb értelemben a mozgó test sebessége változásának okát értjük. Ahol az utóbbit nem tapasztaljuk, ott az előbbinek működését sem tételezzük fel, tehát akkor sem, ha a test tényleg mozgásban van, de úgy, hogy egyenlő időközökben egyenlő utakat hagy hátra. — Mai nap kiindulva a

tapasztalásból, a sebesség-változás nagyságának mértékeül azon viszonyszámot veszszük fel, mely a működő erő és a mozgó tömeg mértékszáma közt létezik; ez 2, 3 . . . .n-szer akkora lesz, ha a működő erő 2, 3 . . . .n-szer nagyobb, vagy ha a mozgásba hozott tömeg 2, 3 . . . .n-szer kisebb, — és viszont 2, 3 . . . .n-szer kisebb lesz, ha a működő erő 2, 3 . . . n-szer kisebb, vagy a mozgásba hozott tömeg 2, 3 . . . .n-szer nagyobb. Ha tehát az erő és a tömeg állandó, vagy ha mindkettő ugyanazon arányban növekedett vagy csökkent, akkor a sebesség változása állandó, azaz ugyanazon időközökben a sebesség növekedése, illetőleg csökkenése ugyanaz. — Ezek után például a szabadon eső test mozgásánál, minthogy egy erre folytonosan működő erőt tételezünk fel, okvetlenül van sebességváltozás; még pedig állandó azért, mert — legalább bizonyos határok közt * — a működő erő és a mozgásba hozott tömeg közti viszony ugyanaz.

Legyen az eső test tömege nagy vagy kicsiny, mert jóllehet a nagyobb tömegű test a helyzet változásának nagyobb akadályt gördít ellenébe, — lévén a tehetetlenség minden egyes tömegrészecsnek tulajdonsága, — mégis a sebesség-változásban nyilatkozó erőhatás ugyanaz, minthogy maga az erő is ugyanazon arányban növekedett mint a tömeg, a mennyiben minden egyes tömeg-részecs vonzatik a föld által.

Nem így fogták fel a dolgot Galilei előtt. Mozgásokat láttak, az égi és a földi testek mozgásait, és ezeknek okait keresték, és minthogy ezeket látni nem lehetett, elképzelték őket és erőknek nevezték.

Ez magában véve nem baj; a mi mai erőnk sem más, mint elvont fogalom. De midőn az erőknek törvényeit keresték, le kellett volna szállani az észlelet terére, s e téren mérniök kellett

* Bizonyos határok közt azért, mert azon erő, melylyel a föld ugyanazon tömeget vonzza, szigorúan véve, nem állandó, hanem Newton szerint a föld és a test tömeg-középpontjának egymástól való távolságának négyzetével fordított arányban áll. — Ha azonban a testek csak a föld sugarához elenyésző távolságra emelkednek a föld fölé, úgy a föld ezekre való vonzása állandónak vehető fel.

volna, nem pusztán okoskodniok. A természet törvényeinek igazi és való ismerete az ész és az érzékek együttes összhangzó működését tételezi föl; mert valamint ezek egyedül csak az egyéni összefüggetlen tapasztalatok halmazához, — épúgy az ész műveletei, a kivülünk levő tárgyakra való vonatkozás nélkül, csupán üres okoskodásokra és száraz, terméketlen reflexiókhoz vezetnek. Valahányszor a természettudományok fejlődése történetében hanyatlás állott be, ennek oka mindannyiszor az imént kijelölt összhangzás megzavarásában keresendő.

A régiek megmaradtak a képzelet terén akkor is, midőn a különböző természetű erőket tanulmányozni akarták, és e tér nyilván tág, határtalan, megtűri az ész legmerészebb szárnycsapásait. Ők általában természetes és erőszakos mozgásokat különböztettek meg. A természetesekhez számíttattak a bolygók és az eső testek mozgásai. A bolygók pályáját, Aristoteles szerint, körnek tartották, mert szerintük a körmozgás változatlan, s egyúttal a legtökéletesebb volt. Az egyenes vonalú természetes mozgás okai gyanánt kétféle erőt vettek fel, az egyik kifejezi azon vágyat (appetitus), melylyel a test a világegyetem középpontja felé közeledni, a másik azon ellenszenvet, melylyel a világegyetem középpontjától távozni igyekszik. Ennek megfelelőleg nehéz és könnyű testeket különböztettek meg, a szerint, a mint azokban több a «vágy» vagy az «ellenszenv». Az erőszakos mozgásokhoz számították pl. az elhajított kő mozgását is. Ezen erőszakos mozgásokról azt tételezték fel, hogy a testek tulajdonságaival ellenkeznek, tehát csak addig tartanak, míg az erő működik; de az erő folytonos működését minden mozgásnál feltételezték, az egyenes vonalu egyenletes mozgásnál* épúgy, mint a természetesnél. És mégis hogy magyarázták a kettő közti szembetűnő különbséget? Hát igen egyszerűen; felvettek egy új hipothézist, melynek értelmében az erőszakos mozgásnál a működő erők lassankint elenyésznek, — elenyésznek körülbelül úgy, mint a melegség a kihülő testben,

* Mai felfogásunk szerint ez esetben nem működik többé erő a testre, mert különben sebességváltozás jönne létre, a mi ellenkezik az egyenletes mozgással.

holott a természetes mozgásoknál az ál erők nem enyésznek el! E miatt áll meg végre az elgurított golyó, e miatt futja meg a bolygó örökké körpályáját. De ezzel még nem volt megadva azon tüneményeknek oka, hogy pl. a szabadon eső test sebessége egyre gyarapodik. A dolgot igen egyszerűen ismét egy új hipothézissel magyarázták. Ennek értelmében a test minden pillanatban a levegő által nyer új meg új impulzust a mozgásra. A mozgó test pl. az esésnél a levegőt félre tolja, és így maga után légmentes tért hagy, melybe nyomban új levegő tódul oly rohammal, hogy az a testre nyomást gyakorolva, annak sebességét növeli. A régiek tehát a levegőben a mozgás sebesedésének okát látták, holott mi ellenkezőleg tudjuk, hogy a levegő ellentállásával lassítja a mozgásokat. Az említett hipothézis alapján légmentes térben a testek állandó sebességgel esnének. Csak meg kellett volna egyszer vizsgálni ezen testet, és a tapasztalás azonnal megmutatta volna, mily hamis volt feltevésük. De épen itt volt a hiba; nem vizsgálódtak, nem észleltek, elhitték a nélkül is; hogy ne hitték volna, ha Aristoteles is állította!

Hamis lévén az alapgondolat, egyik téves nézet a másikat szülte. Ilyen sarkalatos tévedés volt az, hogy valamely test 2, 3 . . . .n-szer akkora sebességgel esik, ha tömege 2, 3 . . . .n-szer nagyobb.

Ennyi egyelőre a szilárd testek dynamikai alaptörvényeiről, melyek Aristotelesnek «Questiones mechanicae» című munkájában foglaltattak, s a mely munka Galilei idejéig a mozgástan codexének és minden e szakba vágó tudományos foglalkozások alapjának tekintetett.

És most térjünk vissza Galileohoz. Ő összehasonlította a nagy és a kis lámpa lengéseit, és azt látta, hogy mindkettő egy és ugyanazon idő alatt végez egy lengést, daczára annak, hogy tömegük különböző. Ez feltűnt neki. Ő ugyanis így kezdett okoskodni: Ha áll az, hogy a test n-szer gyorsabban esik, ha tömege n-szer nagyobb, akkor kell, hogy ép azon oknál fogva, egyenlő hosszúságú lánczokon függve a nagyobb lámpa annyiszor gyor-

sabban végezze lengését, mint a kisebb, a hányszor nagyobb annak a tömege, mint ezé, — mert világos volt előtte azonnal, hogy a lengés tulajdonképen az eséssel ugyanazonos természetű, de ime a tény mutatja, hogy a különböző tömegű lámpák lengései egyidejűek: tehát nem is állhat az, hogy különböző tömegű testek különböző sebességgel esnek — aztán ismét gondolkodott. Hát a józan ész igazolja-e ezen következtetést? Lássuk! Képzeljük az eső testet tetszőleges számú egyenlő részre osztva. Valamennyi rész nyilván egyidejüleg érkezik a földre, és nincsen ok arra, miért változnék meg esés közben a részeknek egymáshoz viszonyított helyzete. Ha pedig ez áll, midőn a részek különváltak, mi változnék meg, ha azokat ismét egyesítve képzeljük? Nyilván semmi!

Annyi áll, hogy midőn Galilei odahagyta a templomot, a nagy Stagirita* tanaihoz való bizalma meg volt ingatva. Érezte azonban magában, hogy saját ismeretköre e téren még szűk; pedig a baj orvoslásának első föltétele volt magának a bajnak beható ismerete. Hozzáfogott tehát, elővette Aristoteles munkáit és hévvel olvasta azokat. Minél tovább jutott, annál erősebbé vált lelkében az a meggyőződés, hogy a dolgok, a mint itt elő vannak adva, legnagyobb részben nem felelnek meg a természeti tényeknek. De most már azt is látta, hogy hol rejlik a hiba. Világos volt előtte, hogy a természet törvényeit csak közvetlen észlelés alapján lehet kifejteni, hogy előbb a természet titkos műhelyébe kell behatnunk, ha működését meg akarjuk érteni. Feltette magában Galilei, hogy ezen az úton fog haladni.

Azonban Aristoteles tanai ellen nyilvánosan kikelni, most még lehetetlen volt; előbb oly állásra volt szüksége, melyből a hirdető szó jobban és erősebben hangzik. Ezt is megérte.

Galilei ugyanis egész lelkesedéssel a mathematika tanulmányozására adta magát. — E tudományt azért kedvelte, mert nem talált benne önkényes hipothéziseket, mert tételeinek igazságai bebizonyíthatók. Tehetségei és szorgalma mellett Ricci

* Aristoteles.

tanítója által támogatva, nemsokára annyira vitte, hogy mint mathematikus a legjobb hirnévnek örvendett* s midön 1589-ben Pisában egy mathematikai tanszék megürült, a nagyherczeg pártfogása következtében Galilei nyerte azt el. 60 tallér volt évi fizetése. — És ezentúl nyilvánosan kezdte Galilei a régi fizika tanait czáfolgatni.

Habár magának Galileinek elégséges volt az észlelt lengések egyenidejűsége, hogy a szabad esésről való régi nézetet helytelennek tartsa, mégis átlátta, hogy részben saját teljes megnyugtatására, még inkább pedig az aristotelesi tanokban elfogult közönség meggyőzésére, azoknak teljes megdöntésére, szükséges lesz magát a szabad esést valóban közvetlenül észlelnie.

Először tehát kisérlet által be akarta bizonyítani, hogy különböző tömegű testek egyenlő sebességgel esnek. E végett a ferde pisai toronyról különböző súlylyal biró gömböket ejtett le, és ime! ugyanazon időben érkeztek a földre. Ez meglepőleg hatott a nézőkre, még inkább pedig Galileinek e tüneményhez kötött reflexsziói, és a régi tan ellen irányzott okadatolt támadásai. — A kisérlet messzeható volt. Galilei hallgatói közt alig volt egy, kiben Aristoteles fizikája iránt kételyek nem támadtak volna. — De az ember az idők kegyelete által szentesített hagyományokkal büntetlenül nem szakíthat; Galilei sem. A görög iskolabölcsészet fanatikus papjai nagy zajt csaptak a merész újító szavai miatt, ehhez járult az irigység ezer rágalmazásával és bántalmaival, úgy hogy Galilei legjobbnak találta állásáról lemondani. Szerencsére azonban tudományos munkásságát ez nem háborgatta, a mennyiben Ubaldi ajánlata folytán Páviában a velenczei egyetemen kapott szintén tanári állomást 1592-ben, és Galilei volt az első, ki itt a mathematikából olasz nyelven tartott előadást. Ezen körülmény, és még inkább Galilei hire egész Európából csoportosította hallgatóit; ezeknek egyike volt maga a későbbi nagy svéd király, —

* E mellett a természettudomány különböző ágaiban ejtett kisérleteket. — Egy alkalommal, midőn épen a vízimérleg feltalálása körül fáradozott, a hires Ubaldi-Quido-val ismerkedett meg. Ennek megtetszett a merész ifju, felismerte tehetségeit és I. Ferdinand toskanai herczeg figyelmébe ajánlotta őt.

Gustav Adolf. Galilei a szabad esés törvényeit tovább akarván kifejteni, az észlelés nehézségei kikerülése végett gyakran oly fogásokkal élt, melyek a mély gondolkodó lángelméjéről tanuskodnak.

Először is kereste a törvényt, mely szerint a sebesség növekedik. Eddig azt tartották, hogy ha v és v' két esetben az eső test sebességét, s és s' a megfelelő hátrahagyott utakat jelentik, akkor

$$v : v' = s : s'$$

Ha az ember a tünemény lényegét és eredetét nem ismeri, akkor e felvétel valószinűnek látszik, a mennyiben a sebesség csakugyan annál nagyobb, minél nagyobb a hátrahagyott út. — De azért semmi jogunk sincsen azt mondani, hogy a sebesség változása épannyiszor nagyobb, a hányszor nagyobb a hátrahagyott út. Galilei kezdetben szintén hajlandó volt e törvényt elfogadni, majd pedig elejté azt. Előtte először is csakhamar világos volt az, hogy a sebesség változásához a levegőnek semmi köze sincs. Ez legfőlebb háborgathatja a testeket némileg mozgásukban, de nem gyorsíthatja ez utóbbit. Mi volna tehát valóban a sebesedés oka? így kérdezé. A helyett, hogy hamarjában egy más hipothezist keresett volna, összehasonlította a szóban forgó mozgást azon mozgással, melynél a sebesség nem változik, és kereste a kettő közti külömbséget. Ez alkalommal Galilei egy elv által vezéreltette magát, mintegy ösztönszerűleg, melyet azonban később tudatosan és határozottan mondott ki, és mely még maiglan is a tudományos mechanika egyik sarkköve. Ez a tehetetlenség elve, melynek értelmében minden test, legyen az nyugvásban vagy mozgásban, állapotát mindaddig megtartja, míg valamely ok vagy erő által abból ki nem zavartatik. E törvény a fizika mai állása mellett oly természetesnek, oly közel fekvőnek látszik előttünk, hogy szinte csodálkozunk a fölött, hogy még csak Galilei által ismertetett el egész terjedelmében; maga a híres Keppler még csak azt fogadta el, hogy a test önmagától nem képes nyugalmi helyzetét megváltoztatni. De így van ez gyakran a legegyszerűbb igazságokkal. Galilei átlátta, hogy az egyenletes egyenes vonalú

mozgásnál a testre csak pillanatnyi erő hatott, és ezért épen megtartja a test a maga sebességét, míg más ok által nyugvásra nem kényszeríttetik, — hogy ellenben a szabad esésnél igenis folytonosan hat erő a testre, és ez magában véve elég ok a test sebességének megváltoztatására. U. i. ha az erő folytonos, akkor általa a test minden időrészben új meg új impulzust nyer a mozgásra, és ha még állandó is, akkor az impulzusok, melyeket a test egyenlő időrészekben nyer, szintén egyenlők tartoznak lenni. — A hány időrész mult tehát már el az esés kezdete óta, annyiszor nyerte a test az egyenlő impulzusokat, úgy hogy ha két esetben t és t′ az elmult időrészek számát jelentik, lesz:

$$v : v' = t : t'.$$

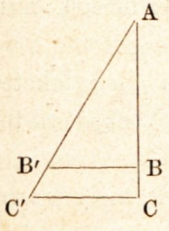
Ez azonban feltételezi, hogy a sebesség szaporodása minden időrészben független azon sebesség nagyságától, melylyel a test az új impulzus nyerése előtt bírt. Mi tudjuk, hogy ez csakugyan így van; Galilei is szükségesnek tartotta, hogy így legyen, de érezte egyszersmind, hogy ezt a priori elfogadni nem szabad, hogy itt véglegesen csak a kisérlet dönthet. Ennek közvetlen kivitele azonban lehetetlen volt; az eső test sebességét minden egyes időrészben megvizsgálni még ma sem tudjuk, hát még olyan eszközök mellett, melyek Galilei rendelkezésére állottak. De Galilei azért segíteni bírt magán. Egyszerű dedukczio által u. i. ($v : v' = t : t'$) tételből az következik, hogy:

$$s : s' = t^2 : t'^2.*$$

* E tételnek Galilei geometriai bebizonyítást adott. Ábrázoljon u. i. AC egy tetszőleges esési időt, AB annak egy részét, legyenek továbbá BB′ és CC′ merőlegesek által az AB, illetőleg AC idő letelte után elért sebességek, úgy kell, hogy

$$BB' : CC' = AB : AC$$

feltételénél fogva B′ pont AC′ egyenesbe essék, és ugyanez áll minden AC-re bocsátott merőleges végpontjára, mely merőleges a talp pontjára való sebességet jelenti.



Mit jelent most ACC′ △ és ABB′ △ területe? Ez nyilván a merőlegesek összege által képeztetik, jelenti tehát az egyes sebességek összegét, vagyis a hátrahagyott utakat, és így:

$$s : s' = \text{ABB}' : \text{ACC}' = {}^1/_2\, vt : {}^1/_2\, vt' = t^2 : t'^2.$$

Hozzá akart tehát fogni ezen tétel helyességének megvizsgálásához; csakhamar átlátta azonban, hogy a nagy sebesség mellett, melylyel a szabadon eső testek birnak, pontos észlelés még akkor is lehetetlen, ha maga a sebesség ki is van küszöbölve a megvizsgálandó tételből.

A sebességet tehát kisebbíteni kellett. Tudta Galilei, hogy lejtőn a test ugyan meg van gátolva részben gyors esésében; de mily összefüggés van a lejtőn és a szabad esés közt? Ha az előbbinél a kisérlet a felállított tétel helyességét mutatja, szabad-e joggal mondanunk, hogy ez az utóbbira is áll? Ezt nyilván csak akkor szabadna, ha az út és az idő közti viszony független az út nagyságától. Galilei más úton győződött meg róla, hogy ez csakugyan áll. Ő u. i. más alkalommal az ingával különböző kisérleteket tett, és a többi közt azt is észlelte, hogy különböző hosszúságú fonalon lengő golyók, melyek tehát tényleg különböző hosszúságú utakat (lengéseket) írnak le, pályájuk legmélyebb pontjához egyenlő rohamossággal érnek, ha azok egyenlő magasságról indúltak el, a mi abból kitűnik, hogy az impulzus, melylyel a legmélyebb ponthoz érnek, elégséges arra, hogy a külömböző hosszúságú fonalokon lengő golyókat ugyanazon niveauba vigye ismét, melyből azok leestek. — Ezen esetben a leírt út köriv; azonban indukczió utján Galilei azt következtette, hogy ugyanaz áll, ha a körivek egyenes vonalakba mennek át, azaz, hogy a testek különböző lejtőkön esve ugyanazon horizontális síkban egyenlő sebességgel birnak, ugyanazon sebességgel, melyet ezen horizontális síkban a szabad esés által értek volna el. Ezen következtetés nyilván nemcsak a legmélyebb, hanem minden ponton keresztül menő horizontális síkra áll. Szóval átlátta Galilei, hogy a lejtőn a test ugyanazon törvény szerint esik, mint szabadon.

A felállított tétel helyességét kényelmesen meg lehetett vizsgálni, és a kisérlet megmutatta, hogy Galilei okoskodásai teljesen helyesek voltak.

Galilei tehát igazolását látta azon feltevésének, mely szerint az erő hatása mindenkor független azon test sebességétől, melyre

az erő működik, a mennyiben a tapasztalás mutatta, hogy az egyes impulzusok a szabad esésnél összeadandólag lépnek fel. Galilei megvizsgálta azon eseteket is, melyekben a testre a föld vonzási erején kívül egy ezzel ugyanazon, vagy ellenkező irányú pillanatnyi erő hat, és azt találta, hogy a pillanatnyi erő által létesített állandó sebességhez, az állandó erő által létesített változó sebesség járul hozzá, még pedig az utóbbi époly nagyságban, mintha a testre pillanatnyi erő nem működött volna. Tudjuk, hogy az első eset a függélyesen lefelé, — a második eset a függélyesen felfelé hajított test mozgásának felel meg.

Ezek után közel feküdt a gondolat, az ilynemű összetett mozgások törvényeinek általánosítására, mi által Galilei a ferdén hajított test pályája problemájának megoldására vezettetett.

Aristoteles a kilőtt ágyugolyó és általában a ferdén hajított testek mozgását, és így ezeknek pályáját három stádiumra osztotta. Szerinte a mozgás első része «erőszakos» és a pálya egyenes, másik része «vegyes» és a pálya görbe, harmadik része «természetes» s a pálya ismét egyenes. A görbe pálya kör, melyet a két egyenes érint. — 1537-ben Tartaglia Niccola, ki a mathematikával és a mechanikával, és ebben különösen a ballisztikával sokat foglalkozott, «Nuova Scienza» című munkájában azon tételt állította fel, miszerint a kilőtt golyó pályája minden részében görbe, ő azonban ezt mégis úgy tárgyalja, mint egyenest, mert véleménye szerint a görbe nagyon keveset tér el az egyenestől. Mindamellett nehány helyes eredményre jutott, így arra, hogy a dobási távolság akkor legnagyobb, ha a hajítási szög 45°. Utána Santbeck 1561-ben egy ballisztikát adott ki, mely azon sajátságos feltevésből indúlt ki, miszerint a kilőtt golyó addig repül egyenes vonalban, míg ereje kimerült, aztán pedig egyszerre merőlegesen lefelé esik!

Hogy az ilyen ballisztika szabályainak segélyével biztosan lőni nem lehetett, az természetes, és valóban nem is Santbeck érdeme, ha idejében ügyes tüzérek voltak.

Ma tudjuk, hogy a ferdén elhajított test pályája parabola mely minden pontjában teljesen meg van határozva, ha a hajító

erő irányát, és a testnek kölcsönzött sebességét ismerjük. Ezt legelőször Galilei tanította.

Ezen problema helyes megoldására, tisztában kellett lennie az erők és a sebességek összetételével, illetőleg szétbontásával, és valóban a parallelogram tétele, mely magában véve már a mechanikának egy messzeható törvénye, egész határozottsággal szintén először Galilei által mondatott ki. E téren is némi előmunkálatot talált már. Maga Aristoteles az erők összetételét azon speciális esetre tárgyalta helyesen, melyben az erők irányai egymással derékszöget képeznek; sőt Stevin Simon e fontos tételt lényegében az 1586-ban megjelent «De Beghintelen der Weegkonst» című munkájában mondotta ki, a mennyiben azt állítja, hogy három erő akkor van egymással egyensúlyban, ha nagyságra és irányra nézve úgy aránylanak egymáshoz, mint valamely háromszög oldalai. — Képzeljük e háromszöget parallelogrammá kiegészítve, úgy azonnal ráismerünk Galilei erőparallelogrammjára. Azonban Stevin tétele az erőket csak statikai szempontból veszi tekintetbe, nem fejezi ki egyszersmind azt is, hogy az egyik erő dynamikai hatása a másik kettő hatását teljesen helyettesíti. Azonkívül e tétel bár — mint eredményt tekintve — helyes, nélkülözi az egészséges alapot.

Galilei a valamely testre szög alatt egyidejüleg működő erőket behatóan kisérletek által kezdte vizsgálni, és azt találta, hogy a test ez esetben azon egyenközény átlóját futja meg, melynek oldalai a két erő nagyságát és irányát ábrázolják, még pedig ugyanazon idő alatt futja be az átlót, melyben befutotta volna az egyik vagy másik oldalt.

Kiindulva az erők összetételéből és azon tapasztalatból, hogy valamely erő törekvése épúgy érvényesül a mozgásban levő testre, mint arra, mely nyugvásban van, Galilei átlátta, hogy a hajításnál a pillanatnyi erő által előidézett egyenletes mozgás, és a föld állandó vonzóereje által létesített gyorsított mozgás minden legkisebb időrészben egybekelnek oly eredőkké, melyek egy folytonos görbe vonalú mozgást adnak. Tekintetbe véve, hogy az egyik irányban az út egyenletesen, a másik irányban pedig az

idővel négyzetes arányban növekedik, a tényleg leírt pálya könnyen szerkeszthető, illetőleg a mozgó test helyzete bármelyik pillanatra kijelölhető. Az analytica geometria mutatja, hogy ezen feltételek mellett kijelölt pontok mértani helye oly parabola, melynek csúcspontja összeesik a kezdőponttal azon esetben, midőn a pillanatnyi erő iránya vízszintes. Galilei először ezen esetet vizsgálta meg, de kimondta azt, hogy minden más esetben is parabola lesz a hajított test pályája, csakhogy csúcspontja el lesz mozdítva a kezdőponttól. Itt u. i. a ferde irányú pillanatnyi erő szétbontatik olyan összetevőkre, melynek egyike vízszintes, másika merőleges, és így az általa létesített sebesség a föld vonzási erejének sebességéhez egyszerűen hozzáadandó, illetőleg kivonandó.

Eddig Galilei a földi tárgyakra fordította figyelmét. Egy nagyszerű felfedezés, melynek híre ekkor bejárta a világot, az ég felé irányítá tekintetét. Azt az eszközt, mely a megmérhetlen távolságokban rejtező csillagokat a vizsgáló emberi szem elé varázsolja, melylyel a végtelen világür titkaiba belepillanthatni, a messzelátó csövet feltalálták.

A messzelátó csövek történetének eredete homályba van burkolva. Egyes merész buvárok a legrégibb időkbe helyezik azt vissza. Arias Montanus, egy a XVII-ik században élt tudós elég naiv, hogy a teleskop feltalálását az ördögnek tulajdonítja, mert úgy van megírva a szent irásban Máté ev. 4. v. 8.: «És az ördög magával vivé őt egy magas hegyre, és a világ országát és szépségeit mutatá neki.» (Persze teleskoppal!)

Nem tudjuk teljes biztonsággal, kit illet tulajdonképen ezen feltalálás dicsősége; nem tudjuk biztosan azt sem, melyik nemzetnek nyujtsuk e tekintetben az elismerés koszorúját.

A mi a külömböző nemzeteknek erre való igényeit illeti, úgy legvalószinűbb, hogy legjogosabbak a hollandiaké, habár az üveglencsék kombinációja legelőször Olaszországban eszközöltetett Fracastoro által 1538-ban és Porta által 1558-ban. Az előbbi már aztállítja, miszerint két egymásra fektetett üveglencsén át a tárgya-

kat sokkal nagyobbnak és közelebbnek látjuk, mint egy üveglencsén át; határozottabban fejezi ki ezt az utóbbi, a mennyiben azt mondja: «homorú üveggel távol levő, — domborúval pedig közel fekvő tárgyakat láthatni tisztábban. Ha ezeket azonban kellőleg kombináljuk, úgy távoli és közeli tárgyakat nagyítva és tisztábban láthatunk; magam is már ily módon több izben segítettem olyanokon, kiknek rosz szemük volt.» Az így előállított lencse-kombinációk azonban legfőlebb javított szemüvegeknek tekinthetők, a mennyiben gyujtó-távolságuk csak kicsiny lehetett, mit abból is következtethetünk, hogy Porta sehol sem említ valami meglepő tüneményt, melyet eszköze segélyével észlelt volna; pedig a ki teleskoppal fegyverezi fel szemét legelőször, olyanokat lát, a mit bizony el nem hallgat. — Hasonlóan az angolok igényei is, kik a teleskopok feltalálásának érdemét Diggo Leonard földijüknek tulajdonítják, ingó alapra vannak fektetve.

A mint említettük tehát, Hollandia tekinthető e nagyfontosságú fölfedezés bölcsőjének; itt csodáltatott a messzelátó mint ilyen legelőször; itt ismerték fel legelőször annak hivatását. Azonban e nemzetnek is három fia nyujtja ki kezét a babér után, és mi ismét annak adhatjuk azt, ki minden valószinűséggel legnagyobb jogot tart reá, — Lippersheynak. Egy 1668. okt. 2-ról kelt, a haagai levéltárban talált oklevél szerint u. i. a weseli születésű Lippershey Ferencz middelburgi szemüveges egy általa feltalált messzelátóra kér 30 éves patentumot, vagy évdíjat. A másik kettő nevezetesen Metius és Jansen, kik a feltalálásra szintén igényt tartanak, úgy látszik, nem voltak egészen eredetiek, a mennyiben nekik ez ügyben való fellépésük alkalmával Lippershey eszközének létéről legalább tudomásuk volt.

1609-ben Galilei Páviából Velenczébe utazott, és itt vette hirét a Hollandban történt felfedezésnek; azonban ő csak azt hallotta, hogy feltaláltak oly eszközt, mely távol levő tárgyakat ép úgy mutat, mintha ezek közel volnának.

Legjobban * szeretett volna azonnal maga is hozzá fogni egy

* Semmi okunk sincsen feltenni azt, a mit némelyek állítanak, hogy t. i. Galilei ilyen eszközt Velenczében látott volna.

ilyen eszköz szerkesztéséhez, mert azonnal gyanította annak berendezését, de szerszámai odahaza voltak, tehát várnia kellett volna. Neki azonban most Velenczében nem volt nyugta, türelme. Bárhova ment, bármibe kezdett, lelke előtt mindig a csudálatos készülék merült fel. Kapta magát: visszautazott Páviába. Épen alkonyodni kezdett, midőn itt megérkezett, és mire a nap ismét első sugarait küldé be ablakán, Galileit még ébren találta, és előtte a kész teleskopot. De ő itt meg nem állapodott. Behatóan kereste a készülék által elért nagyításnak és közelítésnek okát, és midőn ezt megtalálta, be kellett látnia, hogy a messzelátó cső tökéletességét még fokozni lehet. Ezután törekedett is Galilei, és alig mult el egy pár hónap, midőn a velenczei senatusnak oly teleskopot küldött be, melynek hatása jóval felülmulta a Hollandiában feltaláltét. Tudnunk kell, hogy az új felfedezés nemsokára a legszélesebb körökben érdekeltséget keltett, és különösen praktikus oldalát tekintve, azonnal kellőleg méltányoltatott. A tudós műhelyében, a tengerész hajóján, a hadvezér a csatamezőn az új készüléktől egyaránt nagyszerű reformokat várt. Nem lehet tehát csodálkoznunk, ha a senatus a beküldött javított készüléket nagy lelkesedéssel fogadta, és Galileit bőkezűen megjutalmazta. Egy 1609. aug. hó 25-ről kelt oklevél szerint Galilei számára élete hosszáig tetemes nyugdíjat ajánlottak meg, és azonfelül háromszor akkora évi fizetést adtak, mint a mennyit eddig Páviában kapott.

A hollandi teleskop egy domború tárgylencséből és egy homorú szemlencséből áll; a sugarak tehát a szemlencséből széttartólag jönnek ki, és így az a baj, hogy e miatt a látástávola csak kicsiny lehet, hogy tehát az égnek csak kis részét lehet vele egyidejűleg megfigyelni, és habár Galilei ezen hibát némileg elhárította, a mennyiben készülékével 30-szoros nagyítást és a képek tisztaságának oly fokát érte el, hogy az asztronomiai észlelésekre alkalmas volt; mégis szemét a szemlencséhez igen közel kellett tartania, ha a rendelkezésére álló láttért tisztán akarta észlelni, a mi huzamosabb időre oly fárasztó, hogy most bámuljuk az óriási türelmet, melylyel Galilei és mások ezen eszközzel az eget vizsgálták.

Galilei tehát messzelátó csövét az ég felé irányozta. Először a holdat vizsgálta; ő vette legelőször észre annak hegyeit és völgyeit; abból, hogy a hold sötét helyein fény verődik vissza, azonnal fölismerte, hogy a hold fényét a naptól kölcsönzi stb. A holdtól az ég más tárgyaira fordítá csövét, még pedig előbb a tejút különböző részei felé, és azt találta, hogy annak fénye számtalan állócsillagtól ered, melyek itt szorosan egymás mellett tündökölnek.

Nemsokára a Jupiter bolygó újabb nagyobb csodákat mutatott neki. — 1610-ki január hóban oly égi testeket sikerült neki látnia, melyeket addig senki sem ismert. A Jupiter holdjai, melyek már évezredekig keringtek bolygójuk körül, Galilei szeme előtt merültek fel legelőször.

Galilei a felfedezett csillagzatot a Toskana fölött uralkodó Medici-ház tiszteletére «Sidera medicea»-nak nevezte el. — Nevezetes, hogy még ugyanezen évben ismerte fel azon nagy hasznot is, melyet e holdak a földrajzi hosszúság meghatározására nyujtanak. Ezen eszméjét a spanyol királylyal, mint az akkori legnagyobb tengeri hatalom birtokosával közölte is, azonban az eszme értéke akkor még nem méltányoltatott kellően. Különben is annak praktikus értékesítése megbizható tengeri órák hiányában lehetetlen volt.

Galilei el sőasztronomiai felfedezéseit egy «Nuncius sidereus» című munkában hirdette, melynek egy-egy példányát megküldte Európa egyes fejedelmeinek. A munka kezdetben nem részesült igen kedvező fogadtatásban. Egyesek a Galilei által hirdetett tüneményeket a messzelátó által előidézett optikai csalódásoknak tartották; bizonyos Horky egy könyvet írt ellene, melyben azt állítja, hogy ő saját messzelátóját szintén mindezen égi tárgyra irányítá, de mitsem látott abból, a mit Galilei előad, mások ismét hiú balgatagnak szidják Galileit, kinek kedvére majd a természet leereszkedik, hogy a Jupitert négy holddal ajándékozza meg csupán azért, hogy ő védőjének ezen csillagzattal hódolatát kifejezhesse stb.

Galilei nem törődött a rágalmazásokkal, de saját érdemeinek tudatában vissza sem utasította a kitűntetéseket, melyek neki

ismét más oldalról nyújttattak. Így midőn egykori tanítványa, a Medici-család egy tagja II. Cosimo Galilei hazájában uralkodásra került, első teendőinek egyike volt, híres tanítóját kedvező feltételek mellett hazájába vissza hivni. Galileit udvari mathematikusának, és egyszersmind a pisai egyetemen 1000 scudi fizetéssel a mathematika első rendes tanárának nevezte ki, sőt ezen fizetésért nem is volt másra köteles, mint évenkint 60 előadást tartani.

Galilei örömmel fogadta az ajánlatot; egyrészt némi elégtételt látott ebben a sok kellemetlenségért, melyek őt első izben a pisai egyetemből és hazájából kiszorították, másrészt módot nyert ezáltal rokonainak segélyezésére. Rokonaihoz való szeretete, mely gyakran az önmegtagadásig ment, Galilei jellemének egyik legszebb vonása.

Minthogy Galilei tanári állomásának daczára nem volt köteles Pisában lakni, idejét többnyire a toskanai nagyherczeg nyaralóin töltötte. Mint különösen szellemes társalgó, ki minden jóért és szépért tudott lelkesülni, ki a komoly tudományok mellett a szépművészeteket, a zenét, a festészetet, a költészetet kedvelte és behatóan értette, a nagyherczeg tetszését oly annyira megnyerte, hogy csak nehezen lehetett el társasága nélkül. — Együttlétük csakis akkor szakadt meg olykor-olykor, ha Galileinek előadásai miatt, Pisába kellett mennie, vagy ha Salviati nevű barátjánál tartózkodott. — Ide mindig szívesen ment Galilei. A legtisztább, legnemesebb barátság kötelékei fűzték őt ezen férfihoz, és ha lelke elfáradt a minduntalan felmerülő előítéletekkel való küzdésben, vagy ha a világ zaját, és az udvari élet fényét megúnta, oda menekült a tusculumba, melyet Alla Jelve nyaralóján barátja magának teremtett. Itt aztán bizalmas beszédek közt új meg új impulsust nyert a munkára. És ha az árnyas liget sűrű lombján keresztül a lenyugvó nap rezgő sugarait küldé, ha szent nyugalom és mély csend borúlt a tájra, ha a sötétkék égen feltűnt a hold a számtalan csillaggal, ott ültek ők egymás mellett az erkélyen, szemük a messzelátóval nézte a nagy végtelenséget, és új csillagokat keresett. Itt történt, hogy Galilei Saturnust vizsgálva, azt vette észre, hogy annak két oldalán két, eddig még nem

ismert bolygó van. Ő ugyanis a Saturnus körüli gyűrűnek két fénypontját látta, és ezeket tartotta önálló bolygóknak. — Nemsokára a Venus fényalakjait, a Marst és a napfoltokat fedezte fel.

1812-ben készítette Galilei az első mikroszkopot Olaszországban, és ezt Zsigmond lengyel királynak küldé.

A Nuncius Sidereus, melyben Galilei a csillagos égen látott új tüneményeket közölte, prologja lett egy sajátságos drámának, mely most lejátszani kezdődött.

Szükséges lesz azonban a cselekmények megértésére, ha csak néhány szóval is, a dráma történelmi bevezetését érinteni.

A bolygók mozgásáról általában, azoknak megállásáról, visszafutásáról a régiek sokáig még képet sem alkottak maguknak. Csak akkor, midőn Plato az astronomusok előtt azt a kérdést veté fel, miképen magyarázandók meg ezen tünemények, úgy Eudoxus, Pytagoras iskolájának tagja 370-ben Kr. e. azon csodálatos hypothezist állítá fel, hogy a bolygók mozgása epyciklikus, azaz oly körökben történik, melyeknek középpontja ismét földünk körül mozog körpályában. Ezen hypothezis később Ptolemaeus által egész világrendszerré dolgoztatott ki, melynek értelmében földünk mozdulatlanul áll a világegyetem középpontjában, körüle forognak epicyclicusokban sorban a Hold, Merkur, Venus, Nap, Mars, Jupiter, Saturn, és azután következett az állócsillagok köre. Ptolemaeus rendszere két hipothezisen alapul.

Látszólag ugyanis a Nap és a Hold körökben mozognak ugyan földünk körül; minthogy azonban e mozgás nem egyenletesen történik, hanem majd lassabban, majd gyorsabban: Ptolemæus fölvette, miszerint a föld nem áll e körök középpontjában, miért is a magában véve egyenletes mozgás a központkivüli álláspontból nem látszik olyannak. Minthogy továbbá a többi öt égi test csomó alakú pályákat írnak le, Ptolemæus ezeket azáltal magyarázta, hogy a bolygókat általában epicyclicus pályában futóknak állította. — 17 évszázadig állott fen nagy tiszteletben ezen világnézet, míg a tudomány határán egy új csillag tűnt fel — Copernicus. Midőn ez a világegyetem szerkezetéről

kezdett gondolkodni, az sehogy sem látszott neki oly bonyolódottnak, mint Ptolemæus tanítja; ő egyszerűbb magyarázatát kereste az égi tüneményeknek. — Beható okoskodás által, mely léptennyomon az észleléssel párosult, sikerült neki ama lángeszű elméletet felállítani, mely később a természettudomány legnagyobb bajnokai által nagyszerű igazolást nyert. Sírja szélén állott már a geniális férfiu, midőn legkedvesebb tanítványainak és barátainak unszolása által rábiratta magát, hogy művét közzétegye. Ismerte korát, tudta, hogy a gúny és az üldözés el nem marad. Copernicus világrendszere, mely hosszú gondolkodás és sok éven át szerzett tapasztalatok műve volt, röviden következőkben foglalható össze:

1. A föld nyugatról keletre forog tengelye körül, ebből ered az égi testeknek keletről nyugotra való mozgása, mely tehát csak látszólagos.

2. A föld ezen tengelye körüli forgásán kívül a nap körül is kering. E közben tengelye önmagával párhuzamos, és így a földpálya síkjával állandó szöget képez. Ebből magyarázhatók az évszakok.

3. Miként a föld, úgy minden más bolygó is a nap körül fut; innen van az, hogy ezek majd haladni, majd megállani, majd visszatérni látszanak.

Bármily világos volt ezen rendszer, bármily hatalmas erővel és valódisággal lépett is fel, kezdetben még a csillagászok által sem méltányoltatott kellően. Sokkal mélyebbre verte már gyökerét a ptolemæusi tan, semhogy az ily könnyen megdönthető lett volna. A látás határát még ködfátyol borítá, és ez akkor foszlott szét, midőn Galilei felfedezéseiben az igazság sugarai fényesen visszatükröződtek.

Bein Károly.

(Folytatás következik.)

MAGYARORSZÁG

HÁZI-IPARÁNAK DISZÍTMÉNYEI

TEKINTETTEL A HIMZÉS UJABB FEJLŐDÉSÉRE.*

FISCHBACH FRIGYES-től.

Körülbelül 20 éve, hogy Európa minden müveltebb családjában bizonyos kulturmozgalom észlelhető, mely az emberiség jövőjére nézve bizonynyal nem csekély jelentőségű. A nők, kik inkább mint valaha a férfiak méltó társai akarnak lenni, s a leányok, mint derék szülők érdemes gyermekei, munkájoknak mélyebb tartalmat és magasabb becset óhajtanak adni. Hangosan követelik, hogy a nők életüket ne szenteljék kizárólag a társas élvezeteknek, konyhának és gyermek-nevelésnek, hanem a mennyire természetszerű hivatásuk megengedi, emeljék önbecsüket a körükbe tartozó tudományok és művészetek elsajátítása által.

Nemes czél, magas szándék: emeljük a munka értékét, adjunk a munkának mélyebb tartalmat.

Mióta a mindennapi szükségletek megszerzésének gondját a nők válláról a gépek jó részben levették; mióta belátjuk, hogy a szép csak akkor boldogít igazán, ha az önszorgalmunk, önfárad-

* Hogy folyóiratunk számára a Nemz. Muzeum által kiadott, díszes házi-ipari diszítményrajzok után másolatokat készíttetünk, már jelentettük olvasóinknak. A megrendelt lapok, immár elkészültek s legközelebbi füzetünkhöz már mellékelhetünk belőlük. FISCHBACH FRIGYES úr, a műlapok készítője, lekötelező szivességgel, magyarázatot is írt hozzájuk folyóiratunk számára. A jelen czikk — melyet a német eredetiből fordítottunk magyarra s máshol nem jelent meg — a magyar házi-ipari diszítmények fontosságáról, fontosságuk felismeréséről és történetéről szól. Midőn e magyarázó sorokat s műlapjainkat olvasóink figyelembe ajánljuk, egyuttal kedves kötelességünknek tartjuk, hogy FISCHBACH FRIGYES úrnak ez úton is köszönetünket fejezzük ki szivességéért.

ságunk szüleménye s hogy erkölcsnemesítő hatását egész teljességében csak megteremtője élvezheti: azóta fordultak a nemesebb nők szívvel-lélekkel a kézimunkákhoz; azóta óhajtják azt nemesbíteni és gazdagítani; azóta képezi kétszeres érdek tárgyát a kézimunkák azon neme, melyben már ősidőkben is kitűntek s ez a textilművészet.

Művészet és tudomány emeli az ember becsét, de emeli a munka értékét is s a függetlenség s az önállóság utáni vágy, nem különben a kereset szükséges volta a munka értékének emelésére utal bennünket.

Sok akadálylyal és előítélettel kellett a czél megvalósításáért az utolsó 20 évben megküzdeni! Minő nehézséggel járt csak a szokásos kanava-hímzés reformjának útat törni. Kezdetben kissé nagyon is «naturalisztikus» képek voltak divatban; az ujításnak legkonokabb ellensége e téren is a dívat volt s később az egyszerű mértani alakokból álló diszítmények elterjedésének a romlandó anilin színek használata állt utjában.

Csak lassankint fordultak a kanava-hímzéstől a fehérneműek hímzéséhez, melyet kedvesebbnek és hasznosabbnak találtak. Megtanulni könnyebb volt s elterjedését a tartós mosható színek alkalmazása biztosította.— A muzeumokban őrzött minták a nyilvánosság elé kerültek, meglepő gyorsasággal kezdek terjedni s terjednek folyton. Az ujítás üdvösnek, életképesnek bizonyult s remélhetjük, hogy az egyszerű mintákat nem sokára nehezebbek, finomabbak váltják fel. Annál teljesebb bizalommal várhatjuk ezt, mert a hatás folyton erősbül s minden év ujabb és ujabb mintákat szolgáltat.

Csak kevesen ismerik e kulturmozgalom történeti fejlődését s még kevesebben azon tényállást, hogy első s legjelentékenyebb lendületét az alsó Duna vidékeinek köszöni, valamint hogy a legjelesebb minták is e tartományokból származnak.

Nem kicsinyelhetjük sem a Georgens által reprodukált Siebmacher-féle mintáskönyvet sem az ó német minta kendő diszítmények nagymérvű elterjedését, melyet Lessing Sipperheidenek, e sorok irójának és a «Bazár» szerkesztőségének segélyével ez

utolsó években eszközlött. Figyelemre méltó a göggingeni (Augsburg mell.) czérna és pamut-gyár példája is, mely czérna kötegeiben ingyen mintegy 2 millió mintalapot 600 különféle mintával, terjesztett el. A «Bazár» és a fentemlített göggingeni gyár a hímzési mintákat a «Modewelt» és a Siebmacher-féle fametszetekkel ellentétben, színezve terjesztette.

A minták rendkívüli elszaporodása némileg lohasztotta az érdeket, azok eredetét illetőleg. De minél inkább felhasználják az anyagot, mely eddig ily mintákból a muzeumokban felhalmozva volt, Magyarország házi iparának hímzései, melyek e mozgalom voltaképeni megindítói s kiapadhatatlan forrásai, annál inkább előtérbe lépnek.

Ki hitte volna 20 évvel ezelőtt, hogy nyugat Európa műiskolákkal és műtermekkel biró kulturnépei, kik gyáriparuk által, pompásan kiállított fényűzési czikkekkel az egész világot elárasztották, a diszítés alapeszméjét (motiv) az alsó dunai vidékek csekély műveltséggel biró lakóitól kölcsönözték.

E kérdéssel való foglalkozást eszthetikai és történeti érdek igazolja; eszthetikai, mert közelebbi vizsgálatnál kitűnik, hogy a házi-ipari szabadkézi diszítmények naivságuk daczára, butorszöveteinkre és kézi munkáinkra sokkal czélszerűbbek, mint az eddig használt, jóval nagyobb igényű diszítmények; s történeti, mert a tudósok szerint valamint a nyelv fejlődésében, ugy itt sem jut szerep a véletlennek s az emberi művelődésben itt is szerves fejlődés észlelhető.

A multnak e tanulmányozása korunk főjellemvonása; biztos alapra akarjuk építeni jövő haladásunkat, s érezzük, hogy az alap megbizható csak akkor lesz, ha tudomással birunk minden lépésről, mely ez irányban e téren eddigelé történt. Ezért buzgalommal gyűjtjük a történelmi emlékeket, melyek feltűntetik előttünk, hogy a különböző anyagoknál minő alakban nyilvánult mind gazdagabban és gazdagabban a diszítmények fejlődése.

A németeknél és francziáknál az előbbi századokban nagyobb számmal találtuk a házi ipar diszítményeit, most csak gyéren akadunk ilyenekre s ezek is többnyire a hegyi vidékeken elvétve

fordulnak elő. A divat itt nem igen érezteti hatását s feljegyzésre méltó, hogy Európának nagy kiterjedésű és gazdag vidékei vannak, hol a hagyományos diszítési módra a párisi divat befolyást nem gyakorolt.

Bizonyos, hogy diszes kiállítású olcsó divatczikkek az ősi házi-ipart épen ugy kiszorítják vagy legalább visszaszorítják, mint az európai bevándorlók az amerikai indiánokat. Pedig a hagyományos művészet megmentése és megőrzése minden nemzetnél becsületkérdés, mert megóvja, fentartja és átadja nevét a késő utókornak. Ha kiállításokat rendeznek és terjedelmes műveket irnak más világrész lakóinak primitiv faragványairól, fonásairól, stb. nem kötelességünk-e kétszeres érdekkel viseltetni Európa vidékeiről származó diszítmények iránt?!

Nem lesz fölösleges, ha e helyen elmondjuk, mikép kezdődött ez emlékek gyüjtése a magyar korona országainak vidékén.

Körülbelül 18 évvel ezelőtt, midőn Essenwein, Back s több tudós Magyarországot beutazták, hogy a Petrozsény (?) mellett talált aranykincset megvizsgálják kuriozumként nehány köteny hoztak magukkal, melyeknek pompás arany s ezüst hímzetű «à la Grèque» diszítményei szakkörökben is bámulatot gerjesztettek

Én 1863-ban láttam elöször eféle hímzéseket s csodálkozva hallottam, hogy mesterei egyszerű parasztasszonyok, kik sem olvasni, sem irni nem tudnak, annál kevésbé tanultak valaha rajzolni.

Hogy a Magyarországban talált házi ipari hímzéseknél a magyaroké vagy a szlávoké-e az alkotás érdeme, történeti kérdés, melynek megoldásánál még sok tudós köszörülheti éleselműségét. A kérdés, megközelitőleg, csak akkor lesz megoldható, ha minden magyar vármegye és a szomszéd szláv törzsek, a legpontosabb statisztikával, közösen egy kiállítást rendeznek. A tótok, horvátok, dalmaták, montenegróiak, szerbek, románok, bosnyákok, albánok, az erdélyi németek, az oroszok és lengyelek bizonyára követni fogják még a dánok példáját, kik 1879-ben Kopenhágában a házi ipar diszítményeiből kiállítást rendeztek. (Ilyen kiállítást rendeztek a finnek is 1879. Szerk.) Vajha Magyarországban oly férfiak

tennék magukévá e feladatot, mint gr. Zichy Ödön, Pulszky és Römer.

Hogy mily részök van a magyaroknak és milyen a szlávoknak az ipar fejlődésében, erről az én épen nem irányadó véleményem nagyban a következő: határozottan feltehető, hogy már régen a magyarok beköltözése előtt a szomszéd görög törzsek fejlettebb fokú házi ipart űztek. — Leginkább vászonszövéssel, színes selyemhímzéssel és színes gyapjuszövetek készítésével foglalkoztak. «A szövetek díszítményei» című munkámban az I. tábla egy kék szállal hímzett ó-egyptomi vászonszövetet mutat, mely Párisban, a Louvre-ban látható. Körülbelül 1000 évvel Kr. e.. készült, de bátran sorozhatnók a dunai tartományok mai hímzéseihez. Ha olvastuk Homernál Ithaka szigetének magas kulturfejlődését, Penelope hímzéseit és szöveteit, nem lesz messzire menő hypothesis ha felteszszük, hogy Ithaka e tekintetben nem lehetett valami elkülönzött oázis, hanem körülötte északra mintegy 100 mfldre s keletre még sokkal tovább, hasonló díszítési mód (geom. idomok vászonra) volt szokásban.

Meglepőleg bizonyítja ezt a görög Priscus, midőn leirja követségi útját 446-ban Attilához. Az idézett hely a következő:

«Kerka, Attila neje egy kertben lakott, melyben több, részint faragott és csinosan összeállított deszkázatból, részint hajlított fatetőzettel koronázott gerendákból készült épületet láttam. A tető mindenütt íves s az ívek oszlopai a földben vannak. (Világos, hogy a kőépítészethez szokott görögöt az eredeti faépítészet meglepte. Hasonlókép lepte meg Európa nyugati népeit az utolsó évtizedben az orosz faépítészet, mely csaknem egyedül tartotta meg a tulajdonképeni faépítészeti stylt.) Bebocsáttatást nyervén, puha fekvőhelyén ülve találtam, (t. i. Kerkát). A földet gyapjúszőnyegek boríták. Több szolganő állt körűle, mások a földön ültek s tarka szálakat varrtak finom vászonba, melylyel a barbárok ruháikat diszíteni szokták. Hozzá léptem, üdvözöltem, átadtam az ajándékokat.» stb.

A magyar házi ipari diszítmények vizsgálatánál figyelembe veszszük a finnekkel való rokonságot. A finnek ornamentikája ma

legalább is olyan gazdag mint a szlávoké s tagadhatatlan, hogy a kettö közt némi rokonság, egy-egy közös vonás észlelhető. Az a hipothézis nem áll, hogy a magyarok, akik ma a hímzésben, mint házi iparban, a szlávok mögött állnak, eredetileg semmi különös diszítésmóddal nem birtak. Ellenkezőleg feltehető, hogy bevándorlásuk alkalmával a diszítmények minőségét és alkalmazását illetőleg, egészen sajátságos módot hoztak magukkal. (Valószinűleg egy rokon variáczió.) Ez alapon egészítettem ki «Magyarország házi ipara» czimű munkámat (35—40. lap) egy finn főnök ruhája diszítményeinek rajzával. (Látható a m. nemz. muzeumban) Strassownak «L'ornament national Russe» czímű művében azon feltevését, hogy az oroszok a geom. figurákat a finnektől, a növény- és állatfigurákat a perzsáktól sajátitották volna el, dr. Pulszky Károly igen is messzire menőnek itéli.

Az ornamentikával fogalkozókra nézve az ily viták eldöntésében legfontosabb tudni azt, hogy minden különböző technika, az idomok különböző körét öleli fel. Így az egyszerű keresztöltés és az u. n. Holbein technika szorosan a geom. alakok mellett marad s csak kivételképen választja az állatalakot, melytől minden természetességet elvon. A hol azonban a lapos- és domború hímzes szabadabb technikáját találjuk, ott a diszítményeken különösen az állat- és növényalakok felhasználására mutatkozik hajlandóság; mint azt a keleti népeknél találjuk.

A Schliemann-féle trójai leletek azon kérdést vetették fel, hogy a történelem előtti időkben melyik útat választották az ázsiai törzsek, nyugatra való vándorlásaik alkalmával? Részint a tengerit, részint a szárazföldit. A kik a könnyebb tengeri útat választották, Kis-Ázsián keresztül Trójáig jöttek s vagy itt, vagy valamivel feljebb északra keltek át a tengerszorosokon. A sokkal fáradságosabb szárazföldi út a Kaukazus déli lejtői s a Tekete-tenger északi partja közt vezetett. Innen magyarázható, hogy a cserkeszek, finnek, szlávok, stb. diszítményei bizonyos fokig mind rokonok, és ez utóbbi századokban csakis a gazdagabb kiállítás, a nagyobb mennyiségű arany-, ezüst- és selyem-szálak alkalmazása képezi e törzsek diszítményeiben a jellemző különbséget.

A m. nemz. muzeum hímzései közt sok viseli magán a középkornak és renaissance-nak jelzetét. Régen letelepedett gazdag családok hagyatékai ezek s arról tudósítanak, hogy a vidéki nép hagyományos diszítés-módjával ellentétben, a műveltebb körök, kolostorokban és a nemesek udvaraiban a művészetek körül magasabb nézletpontot foglaltak el.

Ez általános fejtegetés után visszatérek annak ecsetelésére, miként kelt fel lassan-lassan az érdek a házi ipari diszítmények iránt.

1867-ben a párizsi világkiállítás alkalmával Lay F. kerekedővel együtt kiadtam a «Délszláv diszítmények» című művet, melyhez a szükséges anyagot ő bocsátotta rendelkezésemre. Ugyan ekkor jelent meg Strassow műve Oroszországot illetőleg s bár a bécsi, berlini, stb. muzeumok nagyon el lévén foglalva a szervezéssel, csak hidegen fogadták ez állítólagos «túlcsigázott nemzeti törekvés»-eket, Lay csüggedetlenül előre haladt s Nürnbergben, a germán muzeumnak értékes gyűjteményt ajándékozott.

1873-ban a nagy bécsi világkiállítás ez ügynek ujabb lendületet adott. Gr. Zichy Ödön a magyar kormánynak 500 frtot ajándékozott azon czélra, hogy a nemz. muzeum részére házi ipari gyűjteményt szerezzen. A gyűjtésben Pulszky, Römer és Xantus vettek részt s a díszes gyűjteményt 1873-ban nekem adták át, hogy a nyilvánosság elé bocsássam; s így jött létre «Magyarország házi iparának diszítményei «czimű mű, melyhez dr. Pulszky Károly irta a szöveget.

Lassankint a mozgalom tágasb körre is kiterjedt, mióta a magyar kormány a saját költségén kinyomatott példányokat hozzá férhetőbbekké tette s mióta e hasznos és történeti értékkel biró ékítmények a könyvkereskedés utján is terjednek. A hímzésre különösen alkalmas mintákból nehány ismételve megjelent a «Magyar Bazár» himzésalbumában. Egy 32 táblából álló gyűjteményt most ad ki a «Nemzeti Nőnevelés». E gyűjtemény nem csak arany- és ezüsthímzéseket tartalmaz, hanem a szőnyegek, fehérneműek, stb. diszítésére alkalmas egyszerű keresztöltési mintákat is. Minden minta színes, az eredetinek lehető hű utánzata; a kiszámítást a hálózat igen könnyíti.

Mindezekből kiviláglik, hogy a magyar házi ipar mintái sokkal jelentékenyebb szerepet játszottak az utolsó 10 évben, mint általánosan tudva volt. Hogy e könnyed mintákon feltűnő tetszetős idomok jobban nem terjedtek, annak a hiányzó nagyhangú reklam volt az oka.

Figyelemre méltó jelenség, hogy a renaissance legnagyobb német festője szívesen használta nőalakjai diszítésére a hímzést; nőalakjain a nyakbodrokat, az ujjakat, stb. finom fekete vonalak diszítik, melyek mint tollrajz tűnnek fel a fehér battiston. S bár Holbein soha egy a hímzésre alkalmas mintát sem készített, sem a tűvel nem tudott bánni, mégis a mit az ó-korban, «spanyol hímzés» néven ismertek, az által nyerte «Holbein technika» nevét, mert Bach Emilia Holbein képei után gyüjtötte és ismertette meg az első ily nemű diszítményeket.

Magam is 1864-ben gyűjtöttem ily érdekköltő diszítményeket a Belvedreben, Jean Seimour képe után.

A drezdai és darmstadti madonnákról, hasonló diszítmények alapján állapitották meg, hogy a darmstadti kép legalább 20 évvel régibb s határozottan eredeti, míg a drezdai csak másolat; melynél a madonna állását a mester lényegesen megváltoztatta s a mellékmunkát tanítványaira bizta, kik aztán az apróbb részleteket mint a hímzést, stb. meglehetős felületesen kezelték.

Ez is bizonyítja, mily jelentősége van a látszólag igénytelen vonalak játékának a művészet történetében, s hogy a legkisebb dolog nem mindig a legjelentéktelenebb.

A népek nemzeti örökségének megőrzéséről van szó, ne legyenek közönyösek ősi birtokuk iránt, mert, mint fentebb említettük, ez tartja fen nevüket a későbbi századoknak, ez óv a feledtetéstől, ez mutatja, hogy Magyarország a legrégibb időkben a házi ipar tekintetében Európa bármely néptörzsével kiállta a versenyt.

Érdeklődjünk a régi magyar diszítés mód iránt s ápoljuk már csak azért is, mert szép és jelentőségteljes s mert környezetünket legméltóbb módon ékesíti.

A FOGALMAZÁS TANÍTÁSÁRÓL.

Fogalmazni annyit tesz, mint gondolatainkat rendezetten leírni. Aki tehát fogalmazni akar, annak első sorban gondolatokkal kell bírnia, másodszor gondolatait rendszeresítenie, csoportosítania kell. Képzeteink gyakori csoportosítása által azokat emlékezetünkben mindinkább maradandókká teszszük, és a gondolatoknak logikai egymáshoz füzése által épen a rendszeres, alapos gondolkodást mozdítjuk elő. Tehát a fogalmazás gyakorlása által képzeteinket gyarapítjuk, az emlékezetet erősítjük, a logikai gondolkodást előmozdítjuk. — És épen ebben rejlik a fogalmazás legfőbb alaki haszna. Erre vonatkoztathatjuk, tágabb értelemben azon mondást is: «Emlékezet hiányában papirból készítek egyet — írok».

És ki tagadhatná a fogalmazni tudás szükségességét a közéletben? — Van-e ember a mai világban, ki, ha írni, illetve fogalmazni tud, annak hasznát ne vette, ha nem tud, annak hiányát ne érezte volna! Mai nap már csak a papirnak és tintának hiszünk, és sok fillért takaríthatnának meg polgártársaink az által is, ha a fogalmazványoknak ezen nemével is ismeretesek volnának. Hát még ha azon nemes élvezetet veszszük számításba, melyet egy eszmékben gazdag fenkölt irályú elmemű olvasásakor érezünk. És valjon nem lelünk-e kettős örömet az ilyen művekben, ha magunk is értjük a fogalmazás elméletét és gyakorlatát? Bátran állithatjuk tehát, hogy a műveltség első lépcsője az írni tudás, — annak betetőzője a fogalmazni tudás.

Korunk annyira haladt már a művelődésben, közoktatásunk annyira áthatotta már az alsóbb néposztály szellemét is, hogy alig

van ember, ki írni, olvasni nem tudna. Es mégis, mily kevés ember van még a művelt osztályban is, ki gondolatait bizonyos könnyűséggel, rendszeresen és tetszetősen tudja kifejezni. Akár hányszor van alkalmunk valóban alaposan képzett egyénekkel találkozni, kiknek ajkáról folyékonyan hangzik a beszéd, bővelkednek gondolatokban, a legválogatottabb kifejezésekkel rendelkeznek, és mégis, ha azt kívánjuk tőlük, hogy írjanak valamit arról, amit oly szépen tudnak elmondani, azt felelik: «Nem vagyok író. Nincs tollam» stb. És ha az élet körülményei mégis a tintatartó mellé szorítják őket, akkor ők is elzenghetik a német költővel: Ich sitze und schwitze und spitze am Sinn. — Igaz, hogy állításomat megczáfolni látszik azon kóros írói viszketeg, mely napjainkban a töméntelen sok hírlap, szaklap, tankönyv, regény stb. gyártásában nyilatkozik. De ha szemügyre veszszük ezen termékeny írók műveit, nagyon is meglátszik azokon a fogalmazni nem tudás, és elkapatottságuknak épen felületességük és szabatos fogalmazni tudásuk hiánya az oka.

Sokat lehetne még a fogalmazás szükségességének bebizonyítására felhozni, de talán az eddig mondottak is elegendők arra, hogy kimondhassam, miszerint a fogalmazás tanítására az elemi és felsőbb iskolákban is nagy gondot kell fordítani, — és áttérek a fogalmazás tanításának fejtegetésére.

Hogy növendékeinkből ügyes fogalmazókat képezzünk, szükséges gondolatkörüket ismeretek által bővíteni, szókincsüket a helyes könyvnélkültanulás által gazdagítani, a fogalmaknak helyes és vázlatos kifejtéséhez szoktatni, és végre beszédképességüket fejleszteni. A fogalmazásnak első és alapfeltétele a nyelvtan és különösen a mondattan alapos ismerete. Itt azonban ne elégedjünk meg, ha növendékeink a nyelvtan szabályait el tudják mondani, hanem a főgondot az olvasmányok nyelv- és mondattani elemzésére fordítsuk. Amely növendék az olvasmányokat mondattanilag könnyűséggel tudja elemezni, abban a helyes mondatszerkesztés iránti érzéket fölébresztettük, és ez többet ér a szabályok ismereténél. Nagy haszonnal jár az olvasmányok dispositiójának kikeresése is, mert ez által a főgondolatokat a mellékesektől élesen megkülönböztetni tanulja, az olvasottak felett gyors áttekintést szerez, és ez

nagy befolyással van arra, hogy a növendékek könnyen áttekinthető és minden sallangtól ment irályhoz szokjanak.

A fogalmazáshoz szükséges, hogy gondolatbőségünk legyen, és képzeteinkkel könnyűséggel tudjunk rendelkezni. Ezen czél elérésére olvastassunk növendékeinkkel sokszor és sokat. És pedig nemcsak az iskola falain belül, hanem bocsássuk rendelkezésükre az iskolai könyvtárt és buzdítsuk őket, hogy üres óráikban ezen műveket olvassák. De kérjük tőlük számon az olvasottakat, mert csak az olvas haszonnal, ki az olvasottakból minél többet tart meg emlékezetében. Nagyon helyes, ha a gyermekek jegyzéket vezetnek az elolvasott művekről, és azok rövid tartalmát le is írják. Itt-ott egy-egy tetszetősebb mondatot be is tanúlhatnak. De azt ne engedjük, hogy az ilyen betanult mondatokat a fogalmazásnál felhasználják, mert ez által plágiumhoz szoknak — de meg a rest gondolkodáshoz is. Végre a folyékony és szabatos beszédhez is szoktassuk növendékeinket. A folyékony beszéd gyors gondolkodást, ez pedig könnyed irályt eredményez.

A miniszteri tanterv a tulajdonképeni fogalmazást csak a népiskola V. osztályától kezdve rendeli el, mindazonáltal már az alsóbb osztályokban is sokat tehetünk a fogalmazási ügyesség fejlesztésére. Mihelyt a gyermek a gépies írás első nehézségeit leküzdötte és legalább a kis betüket fenakadás nélkül tudja írni, oda kell törekednünk, hogy minél előbb képes legyen saját gondolatait rövid mondatkákban leírni. E czélból a beszéd- és értelem-gyakorlatokban megismertetett tárgyról mondasson a tanító rövid mondatokat, és ezeket irassa le a gyermekekkel vezényszó mellett. Hogy azonban a gyermek már ezen a fokon is hozzá szokjék a gondolatoknak logikailag helyes kifejezéséhez, a tanító tegyen kérdéseket a fölvett tárgyra vonatkozólag és szoktassa hozzá a gyermekeket, hogy minden tárgyról bizonyos sorrendben gondolkodjanak és írjanak.

Hogy a gyermekek szókincsét is gyarapítsuk, és gondolataiknak változatos kifejezéséhez szoktassuk, irassunk velök az olvasókönyvből vett egy-egy mondatot különféle alakban. Pl. az állító mondatot kérdő, majd felkiáltó alakban, e közben figyelmeztessük

őket a szók egymásutánjára; vagy a mondatban előforduló fogalomra alkalmaztassunk más kifejezést, pl. ezen mondatban: «A fatörzsben darázsok zsinatolnak.» (Gönczi A B C. 63. lap.) A tanító megjegyzi: zsinatolnak annyit tesz, mint zsongnak, vagy úgy is mondhatjuk: zúgnak-búgnak. — Leírathatjuk ezen mondatot a zsongnak kifejezéssel, majd ismét leiratjuk a zúgnak-búgnak szóval. Ezen gyakorlatok mellett természetesen folytatja a tanító az írva-olvasás tanításához megkívántató más irásgyakorlatokat is.

A II. osztályban a fogalmazás előkészítése érdekében szükséges, hogy a gyermekek az olvasókönyvből olvasmányokat írjanak le, e mellett emlékezetből egy-egy költeményt is, később olyan könnyebb olvasmányokat is, melyeket a gyermekek nem szóról szóra tanultak be, csak többszöri olvasás után jegyezték meg azok tartalmát. Itt is gyakorolhatjuk a gyermekeket a szemlélt tárgyakról alkotott önálló mondatok irásában.

A III. és IV. osztályban ezen előgyakorlatokat mind szélesebb alapra fektetjük, hosszabb költeményeket és olvasmánydarabokat iratunk le emlékezetből. — Ezen gyakorlatoknál szorosan ügyelünk a helyesirásra, a gondolatoknak szabatos kifejezésére. Az önálló fogalmazásnak is mindinkább útat készítünk az által, hogy a természetrajzban vagy olvasmányokban megismertetett egy-egy tárgynak rövid leírását adatjuk. Az olvasmányoknak fő- vagy vezéreszméit kikerestetjük és röviden összefoglalva leiratjuk. Majd kis elbeszélések dispozicióját adjuk és azt a gyermekek által kibővíttetjük. Vagy elmondunk a gyermekek előtt egy elbeszélést; — egyszer-kétszer az ügyesebbek által utánmondatjuk és a történetkét leiratjuk. A két alsóbb osztályban mindig részletes utasítást, dispozicziót adunk; a felsőbbekben csak a tárgyat jelöljük ki, és a dispozicziónak főbb pontjait adjuk,hogy a gyermekeket a fogalmazásban mindig nagyobb önállóságra szoktassuk. Általában tartsuk szem előtt, hogy a gyermekeknek ne adjunk nehéz tárgyat kidolgozásra; itt azon elvet kövessük, hogy a kidolgozandó tárgy teljesen a gyermekek felfogásának köréből merített legyen, és inkább álljon egy fokkal lejebb, mint amennyit a növendékek képességöknél fogva nyújthatnának, mint hogy azt túlhaladja, mert csak így rendelkez-

hetik a növendék szabadon és könnyedén tárgya felett. Ne akarjunk növendékeinkkel e téren föltűnni az által, hogy velök magas elvont tárgyakról készíttetünk írásbeli dolgozatokat, mert az előttük homályos, magas légkörből kapkodott gondolatok és kifejezések használata által csak izlésüket rontjuk és könnyen elbizakodottakká, felületesen gondolkodókká teszszük őket, — vagy épen kedvüket veszítik a fogalmazástól a nehéz dolgozatok által. Az elemi népiskola felsőbb osztályaiban és a felső nép- és polgári iskolákban a fogalmazás azon fajait tanítjuk első sorban, melyek a mindennapi életben leggyakrabban előfordúlnak. Ilyenek: a leírások, elbeszélések, elmélkedések, levelek, polgári ok- és ügyiratok.

Minden fogalmazványt elő kell az iskolában készíteni. Az előkészítés a tárgy megbeszélésében, azaz a gondolatok összeszedésében és csoportosításában, a dispoziczió elkészítésében áll. Azonban vigyázzunk, hogy a tárgy előkészítése által a gyermekeket minden fáradság alól föl ne mentsük, hagyjunk nekik szabad kezet a részletes kidolgozásban, hogy az egyéni sajátos irály is fejlődhessék.

A fogalmazványok minden csoportjánál lehetőleg sokoldalúságra törekedjünk. Így a leírásokhoz válaszszunk élő tárgyat, azután élettelen természeti tárgyat, készítményt, a tárgyak egy egész csoportját és faját. A polgári- és felsőbb népiskolákban elvont tárgyak leírását is megkisérthetjük. Az elbeszélésekhez az anyagot első sorban a gyermek tapasztalatköréből merítsük; pl. a karácsonyest, v. egy kirándúlás elbeszélése; stb. A felsőbb osztályokban már szélesebb körből meríthetjük az elbeszéléseket. Ide tartoznak a jellemrajzok is. Fokozatot tartsunk az elmélkedő feladatoknál, valamint a levelek, a polgári ok- és ügyiratok dolgoztatásánál is.

Igen üdvös, ha néha-néha a föladott dolgozatot a tanító maga is kidolgozza és a növendékek előtt fölolvassa. Egy ilyen minta dolgozat — de annak azután valóban mintaszerűnek is kell lenni — sokszor buzdítja, sőt lelkesíti a növendékeket. A polgári ok- és ügyiratoknál minden esetben egy-két mintapéldányt kell bemutatni, és oda hatni, hogy gyakorlás által a növendékek, külö-

nösen a polgári iskolákban, ezen fogalmazványok készítésében jártasságot szerezzenek. Általában gyakorlás teszi itt is a méstert; dolgoztassunk, irassunk a gyermekekkel minél többet. Átlagosan számítva a népiskola felsőbb osztályaira hetenkint egy dolgozatot, illetve fogalmazványt lehet számítani. Mondanom sem kell, hogy a fogalmazványok javítására a legnagyobb gond fordítandó.

Kasztner Janka.

GYAKORLATI TANÍTÁS

A HAZAI TÖRTÉNET KÖRÉBŐL

A POLG. LEÁNYISKOLA IV. OSZTÁLYÁBAN.

Köztapasztalat, hogy iskoláinkban a történetet nem tanítjuk oly nyomatékosan, a mint azt a' tárgy megérdemelné s az iskolai oktatás jó sikere megkivánná. S ha ez hiba iskoláinknál általában; kétszeresen megsínylik azt leányiskoláink. Váltig hangoztatjuk, hogy észfejlesztő, szívnemesítő, jellemképző erejére nézve egy tantárgy sem vetekedhetik a történettel s mégis elhanyagoljuk. Helyesen kezelve s a nyelv- és irodalmi oktatással kapcsolatba hozva a leányiskolai nevelés középpontjává tehetnők a történelmet; holott így, a hogyan mai tantervünk gondoskodik róla, s a hogyan a tanítást magát űzzük, alig egyéb az inkább kárt, mint hasznot termő függeléknél.

A polg. leányiskolák négy osztályában a természettudományi s mennyiségtani tárgyak 26 órát vesznek igénybe hetenkint, vagy ha a földrajzot is a reáliákhoz sorozzuk — 32 órát; a nyelv- s irodalmi oktatásra összesen 22 órát fordítunk s a történetre? — alig merjük leirni *6, mondd: hat órát.* Ez a hat óra is aképen oszlik meg, hogy az első két évben nem tanítunk semmi történelmet (tehát a tört. oktatás nem is folytonos és teljes), s csak a harmadik osztályban veszszük azt elő, hogy a negyedikben máris befejezzük; tehát egyik évben hetenkénti három órán a világtörténetet, a másikban ugyanannyi időn a hazai történetet kell megismertetnünk a növendékekkel — természetesen mind a két tantárgyat csak «főbb vonásaikban«. Tudjuk, mit jelent ez a «szép szó» ; s még hogyha hallgatunk is rá (hiába takargatjuk, be kell vallanunk, hogy) a tananyag tulságosan nagy a rá szánt óraszámhoz képest. S mi a következmény? az a lelketlen tanításmód, a mely régi idők avas hagyományaképen országszerte divatozik történeti oktatásunk körül. Előveszszük a történeti kézikönyvet — a mely nem is a polg. iskolák, még kevésbbé a polg. leányiskolák számára készült — s czikkről-czikkre, lapról-lapra — bocsánat a kifejezésért — bemagoltatjuk azt a növendékekkel. Megengedjük, hogy a tanító «magyaráz», azaz hol kibővítgeti, hol megnyesegeti a könyvben foglaltakat; de azért a tárgynak a növendékekkel való elsajátításában alig emelkedik felül a lehető leggépiesebb, betühöz tapadt emlékeltetésnél. És a legjobb akarat mellett sem igen cselekedhetik egyébképen — különösen népesebb osztályban — ha az idő korlátozottsága s a kézikönyvek hasznavehetetlensége által kétfelől is szorongattatva eleget óhajt tenni a tantervnek.

A baj megvan; azt érezzük. Az már most a kérdés, miképen enyhítsünk rajta, s hogyan segítsünk magunkon?

A polg. leányiskolák tanterve a tananyagot egész általánosságban bár, de helyesen körvonalozza s egyúttal rámutat arra is — a mit tanítóink nem vesznek kellőleg figyelembe — hogy a történelmet, a mennyire csak lehet, biografikus alakban tanítsuk. Ebbe bele nyugodhatunk.

Hogy a történelmi oktatásra szánt órát szűk marokkal vannak kiosztva, azt fájlalhatjuk ugyan, de egyelőre nincs módunkban rajta változtatni. Alkalmazkodunk a helyzethez, összébb vonjuk vitorláinkat. A tananyagból kevesebbet veszünk föl, a mit fölveszünk rövidebbre fogjuk — de arra azért semmi körülmények között sem vagyunk feljogosítva, hogy rosszúl tanítsunk.

Igen ám! de mit csináljunk tankönyveinkkel, a melyek — eltekintve alaki gyarlóságaiktól — minden egyébről szólanak, csak arról nem a mit tanterv a leányiskoláktól megkiván. A jó tanító — természetesen nagy utánjárással és sok fáradsággal — segíthet a rossz tankönyv hiányain. A jó tankönyv, bármennyire megkönnyíti a tanító feladatát s növeli a tanítás sikerét, különben sem teszi fölöslegessé a tanító ama fáradságát, a mely az óráról órára való előkészülésben áll. Szükséges ugyanis, hogy a tanító (még akkor is, ha a tankönyv szigorúan és pontosan ebben az értelemben lenne szerkesztve s — ha nincs így, akkor annyival inkább) az egész évre, az év negyedeire, minden hónapra s minden egyes órára megállapítsa: milyen történeti alakokról fog szólani s hogy az országos viszonyok egyik-másik ágát melyik egyéniséggel kapcsolatban, hol és mikor fogja ismertetni.

Ezen általános — de a részleteket is röviden megjelölő — tervezet nélkül egyetlen tanítónak sem lenne szabad az is iskolai évet megkezdenie. Ezután következnék az általa készített tervezet foganatosítása óráról-órára, tehát a részletes kivitel, a munka nehezebbik fele, a gyakorlat. Itt megint szükséges, hogy a tanító egy oly tervezetet, vagy vázlatot készítsen, a mely szerint egy-egy órai tanítását végezze. Hogy ez tetemes fáradsággal jár és esetről esetre lelkiismeretes előkészülést igényel, kétséget sem szenved, — de hisz a jó sikert nem is mérik ingyen sehol. Bizony olvasgatnia kell történetiróinkat s nemcsak a kisebb, népszerű munkákat, hanem a több-több érdekes és jellemző részletet nyujtó nagyobb történeti műveket is, hogy behatolhasson a mult szellemébe, mert csak így, alapos tájékozottság mellett választhatja meg, szemelheti ki az elmondandó anyagot helyesen s adhatja elő érdek- és figyelemkeltő módon tanítványainak.*

Ha a megjelölt módon elkészült s tanítványai elé lép:

1. Elbeszélése *szabad, folyékony, szemléltető, érdekfeszítő, kifejezésteli, buzdító legyen;* szóval a mit elmond, beszélje el úgy, mintha oly dolgokról

* Minthogy a tanítóknak, anyagi helyzetüknél fogva, nem igen áll módjukban az annyira szükséges segédkönyvek beszerzése, s iskolai könyvtáraink sem felelnek meg a kivánalmaknak, azért fektetünk folyóiratunkban oly nagy súlyt e hiány pótlására az által, hogy részint nagyobb munkákból vett kivonatok — részint eredeti közlemények által minél több, az iskolában ily módon értékesíthető anyagot közlünk.

szólana, a melyeknek maga is tanúja volt, vagy a melyeket maga is átélt. A növendékben a tanító szavai csak úgy költhetnek eleven érdeklődést, s csak akkor hagyhatnak tartós benyomást, ha az a mit elbeszélt, elevenen él az ő lelkében is.

2. Elbeszélésében tartson helylyel-közzel *szüneteket*, a szerint a mint tervezetében az egy-egy órai anyagot *szakaszokra* osztotta. Minden szakasz után foglalja össze az abban elmondottakat röviden, velősen.

3. Ezen összefoglalás nyomán intézzen *kérdéseket* a növendékekhez, melyekre azok röviden, világosan feleljenek; a míg a feleletek nem kielégítők, addig az új szakaszt ne kezdje meg.

4. A tanító mellesleg gondot fordítson az egyes fontosabb nevek és évszámok — a történelem nagy országútja eme mértföldjelzőinek — ismételgetésére; nem vetvén meg egy-egy olyan fogás közlését sem, mely által azok könnyebben az emlékezetbe véshetők, de mellőzvén mindenkoron a fölösleges és erőltetett mnemotechnikai szabályok alkalmazását.

A tanító elbeszélésénél, hogy úgy mondjam, előadásánál nem csekélyebb fontosságú órafordultával a *feleltetés*, a melynek természetesen többre kell terjeszkednie azon kérdezgetésnél, melyet a tanító az előadás egyes szakaszainak végén alkalmazott. E feleltetésnél is, a míg a növendékek kevesebb gyakorlottsággal bírnak, elejénte úgy intézném a kérdéseket, hogy azokra nehány szóval, egy-egy egyszerű mondattal, röviden és szabatosan meg lehessen felelni. Ezeket a kérdéseket módomban áll akkép intézni, hogy teljes biztosságot szerezhessek arról, menynyire sajátította el a növendék a hallottakat. Ha ily módon értelmes feleleteket nyerek s a növendékek felelgetésbeli ügyességét kielégítőnek találom, egy fokkal tovább megyek s ezentúl már olyan kérdéseket is adok, a melyek hosszabb feleletet igényelnek; de a növendék feleletének, illetőleg elbeszélésének fonalát még mindig én tartom a kezemben s kérdéseim által tetszésem s jóbelátásom szerint irányozom azt, vagy ha az egyiknél abba hagyattam, megszakítottam, folytatására egy másik növendéket szólítok fel. Csak a legfelső fokon — s ez a tanítás sikerének már betetőzése — engedem meg, hogy a felszólított tanítvány egy-egy eseményt vagy életrajzot kereken, teljesen elmondjon; de ekkor már megkivánom, hogy a beszéd értelmessége, világossága és szabatossága mellett az elbeszélt tartalom változatai, árnyalatai az előadás külső kellékeivel is összehangzásban legyenek s érvényességre jussanak.

Talán felesleges is a tanítót külön figyelmeztetnem a történettanítás külső segédeszközeire. Kiki tapasztalásból tudja, hogy egy-egy arczkép, valamely történeti esemény rajza, régi emlékek másolatai, csak egy-egy darab régi pénz, régi levél vagy könyv is, mily hathatósan emeli a tanítás sikerét. Bizony-bizony nem lenne fölösleges, ha minden iskola birna e czélnak megfelelő, vagy legalább azt előmozdító bármi csekély történeti muzeummal. De mivel efélére isk. hatóságaink még nem fordítanak gondot, a tanító segíthet — és segítenie kell — magán az által, ha maga szerez össze ilyen kis gyüjteményt, természetesen úgy a hogyan telik tőle. S ha e gyüjtemény egyébből nem állana is, mint könnyen megszerezhető kőnyomatú, réz- és fametszetű képecskékből, már így is nagy a becse, melyért a növendékek legalább ritkán hálátlanok.

A következőkben *Lórántfy Zsuzsánna* életének ismertetését adjuk azon előadás nyomán, melyet Szilágyi Sándor, jeles történetírónk tartott a magyar tud. Akadémia egyik nagygyülésén. Lapunk terjedelme korlátoz benne, hogy rendes mintaelőadást adjunk; így hát ezuttal tisztán csak az előadandó anyagot szolgáltatjuk s a részletes módszertani feldolgozást — a fentebbiekben vázolt elvek alapján — a t. olvasóra, illetőleg tanítóra bizzuk, kivel a mi jóakaró utmutatásunk és saját gyakorlati tapasztalata — nincs kétségünk benne — megtaláltatja a helyes utat és módot. Még csak azt az egyet jegyezzük meg, hogy Lórántfy Zsuzsánna életének elbeszélésére — a dolog természete szerint — az iskolában már csak akkor kerülhet sor, midőn a növendékeknek Bocskay, Bethlen s Rákóczy György fejedelmekről (kinek hitvese volt Lorántfy Zs.) s az általuk vezetett országos mozgalmakról korukhoz mért s az iskola által követelt ismeretük megvan.

Ezzel áttérünk hősnőnk életének elbeszélésére.

Lórántfy Zsuzsánna.

I.

a) Elbeszélés. Hazánk történetében keresve is alig találhatnánk olyan alakot, a mely az igaz magyar nő ideálját jobban megközelítené, mint Lorántfy Zsuzsánna. Egyszerű, józan, munkás, gazdálkodó és takarékos; férje iránt gyöngéd, ellesi vágyait, óhajtásait, s még ki sem fejezte azokat, már teljesítve vannak; férje örömeinek megsokszorozója, fáradalmainak hűséges osztályrészese. Gyermekeinek ép oly értelmes, mint szerető édes anyja; egész lelkével rajtok csügg, neveli, oktatja, kalauzolja őket; de túláradó szeretetét jótékony szigorúsággal mérsékli. Földi kötelességei hű teljesítésének tudata s rendületlen vallásos buzgalma oly fenséges nyugalmat kölcsönöznek lelkének, melyen az idő nem hagyott nyomot, s melyet fel nem bírt zavarni. A jó szerencse el nem kapatta; a balsors el nem csüggesztette. A szenvedések éveiben: férje ravatalánál, fia koporsójánál, a megpróbáltatások idejében, midőn férje és a maga egész életének művét összedőlni látja — és látja családját az örvény szélén: ép úgy meg nem ingott, a mint el nem tántorodott ama fény, gazdagság, hódolat és boldogság közepett, a melyek fejedelemasszony korában övezték. Fejedelmi nő volt minden izében, a magyar női jellem igaz példányképe. Szelíd és jótékony a hatalomban, erős és szilárd a csapások között; vigasza a szenvedőknek, szószólója az elnyomottak-

nak, pártfogója az üldözötteknek. Míg családja hatalma állt, védő angyala volt annak, s midőn az roskadni kezdett, léleknagyságát az összeomló romok nem érintették.

Nehéz, sötét idők voltak azok, a melyekben ő élt; de az idők eme sötétsége csak annál inkább kiemeli s fokozza az ő jellemének ragyogó tulajdonságait. Harmadfél századdal ezelőtt a magyar haza szét volt darabolva. Az egész ország csak névszerint ismerte, vallotta királyául II. Ferdinándot; tényleg csak az ország nyugati s éjszaki fele hódolt neki. Az ország szivében már egy századnál régebb idő óta megfészkelte magát a török s békében kegyetlenül zsarolta, háborúban irgalmatlanul pusztította az országot s földig sujtott népét. A bérczes Erdélynek független, szabadon választott fejedelmei voltak, a kik elismerték a magyar korona fenhatóságát, s iparkodtak a törökkel békében, s ha kellett, szövetségben állani. De nemcsak az ország földje volt szétdarabolva; szét volt darabolva maga a nemzet is, mely csüggedten, elkeseredve hányódott a reménytelenség és kétségbeesés között. A király hűtlen tanácsosai, a kik kormány-rúdja mellett álltak, azzal fenyegették a nemzetet, hogy elkobozták ősi jogait, alkotmányát, s a mit mindeneknél szentebbnek tartott: szabadságát. S nemcsak nemzeti, politikai szabadságát, hanem lelkiismeretének, vallási meggyőződésének szabadságát is. Egyiránt üldözték azokat, a kik az önkényuralmat gyülölték-átkozták, s azokat, a kik protestánsoknak vallván magukat, a kath. egyház tekintélye előtt nem akartak meghajolni. S e meghasonlás közepett itt volt a török, a ki az enyészet és pusztulás üszkét élesztgette. A meglátogattatás eme napjaiban, midőn az ősi erények veszendőbe indultak, midőn az örökös hadi lábon állás az erkölcsöket elvadította, midőn a testvérharcz szünetet nem ismert, véget nem ért: csak egyes kitünő elmék, fenkölt jellemek példája mentette meg a nemzet hitét-bizodalmát a jövőben, s a nemzetet magát a jövő számára. A kis Erdély, maga a szabadság hazája, lett szabadítójává a szorongattatott magyar nemzetnek. Bocskay, Bethlen Gábor, Rákóczy György vérrel és fegyverrel vívták ki az alkotmányos és vallási szabadságot, melyeknek gyömölcseit mi

boldog utódok békén élvezzük. Zivataros, válságos idők voltak azok, melyekben Lorántfy Zsuzsánna szelíd, női erényei tündököltek, s annál inkább megkövetelik tiszteletünket, minél jobban elüt ama kor harczias durvasága és zaklatottsága a mi napjaink békés nyugalmától.

Sáros-Patak vára a XVI. században a Perényiekről a Dobókra, s ezekről Lorántfy Mihályra szállott. Mihály úrnak két neje volt, de fiutódot egyik után sem hagyott hátra, hanem igen három leányt, egy kesergő özvegygyel és roppant nagy vagyont. Halálakor a legnagyobb leány Zsuzsánna is alig lépte át a gyermekkort, s csak felserdűlt hajadon volt, midőn mostoha-anyját is sírba kisérte. Gyermekkoráról, élete eme korszakának eseményeiről, neveltetéséről alig tudunk valamit; de ha mindezekre abból vonunk következtetést, hogy milyen nő vált belőle, a korán árvaságra jutott gyermek első neveltetését a mostoha-anya szárnyai alatt gyöngédnek és gondosnak kell föltennünk.

Zsuzsánna nehány hóval mostohája halála után férjhez ment. Kit férjéül választott: Rákóczy György, mindenképen méltó volt kezére és szivére. Zsigmond úrnak, az egykori erdélyi fejedelemnek fia volt ez, egy már a közpályára kilépett, reményteljes ifjú, kit mindjárt tanulmányai végezte után a magyar király étekfogóvá, utóbb Ónod vára kapitányává, s 22 éves korában Borsodmegye főispánjává nevezett ki. Az ifjú pár menyegzőjét 1616. évben tartá, s György úr nemsokára házassága után Patakra tette át lakását. Patakot régi fénye, történeti emlékei, erős volta, fekvése, gyönyörű környéke kiválóan alkalmassá tették, hogy a család székhelyévé legyen, melynek hatalma gyorsan növekedett. Itt töltötték házasságuk első éveit, s a Patakon leélt napok édes emléke utolsó perczükig édes gyönyörrel tölté el szivöket. Az a kis kert a vár alatt, a szép és szerető hitvesnek kertje, sok boldog órának volt tanúja, és még évek mulva is, már élete delén, midőn a fejedelmi gondok vették igénybe idejét, ha Rákóczy Patakra ment, első volt e kert, mit fölkeresett.

Egy XVII. századbeli várúr élete nem is volt oly rideg, mint a komor falak, a bástyákról kiszegezett ágyúk, a toronyra

felállított őr, a folyósokon járó-kelő hajdúk, a várfalak mellett sétáló darabontok sejtetni engedék. Egy egész környék hadi és gazdászati központja volt az, pattantyusokkal, gyalogokkal, cselédekkel, mesteremberekkel s néhol lőporkészítőkkel is ellátva, melynek várnagya egyszersmind az uradalom gazdasági tiszttartóságát is viselte.

Azután Rákóczy György fényes udvart tartott. Víg lakomák s ezekkel kapcsolatosan egész kis hadjáratoknak látszó vadászatok hozták össze a környék s távolabbi vidékek urait. A lakomák zajosak voltak, s Tokaj üdítő nedve mellett a vendégek rendesen egy kis mámort szereztek maguknak: Rákóczy azonban mindannyiszor azzal dicsekedhetett nejének, hogy ő józan maradt. A vadászatok sok nemes vad életébe kerültek; de az első és a legszebb a vadászat helyéről mindig Rákóczynénak küldetett el.

Így élt a boldog házaspár, folytonosan vagyonosodva, gyarapodva s emelkedve a közbecsülésben. A családi együttlétet, nyugalmat s víg örömöket csak rövid időre, s muló felleg gyanánt szakították meg az országos események, s szűkebb otthonuk bajai. Így midőn 1619-ben Bethlen Gábor erdélyi fejedelem sereget vezetett Magyarországra s kibontotta a szabadság zászlaját, Rákóczy habozás nélkül csatlakozott hozzá, s részt vett a háborúban is, ámbár csak rövid ideig; családi bajai a házi tűzhelyhez szólították. Egymás után három fiuk született: Sámuel, György és Zsigmond. 1622. nyarán a halál megfosztá őket legidősb fiuktól, Samutól, s habár utóbb megint született egy fiuk, Ferencz, de ez is még gyermekkorában elhalt.

A családi gyász ideje alatt nagy változások mentek végbe az országos dolgokban is. Bethlen Gábor, a nagy fejedelem meghalt. A kik utána következtek: ledér, könnyelmű és szenvedélyeinek élő özvegye s öcscse, István, méltatlanok voltak a rájuk szállt örökségre, s Erdély rendei 1630-ban Rákóczy Györgyöt választották meg fejedelmökül. Így jutott el Lorántfy Zsuzsánna férje a legnagyobb hatalomra és méltóságra, a mely az idő szerint hazájában magyar ember előtt nyitva állott.

b) Összefoglalás.

c) Kikérdezés.

II.

a) Elbeszélés. Míg Rákóczy, ellenfeleivel szemben, megerősíthette helyét a fejedelmi széken, sok küzdelembe került, s maga a fejedelemség is nagy gondokat okozott, s roppant tevékenységet igényelt; de e küzdelmes napok s évek a család belső életében keveset változtattak. Csak a férj tevékenysége nyert nagyobb tért, s a nő munkaköre szaporodott. Benső egyetértésük, gyöngéd szeretetük egymás irányában oly egyszerű s igaz maradt, mint annak előtte volt. Levelezésüket az idő viszontagságai megkímélték, s több évről szóló leveleiket ismerjük. Mily gyöngéden írja a fejedelem nejének: «Istennek hálákat adok, édesem, hogy egészségben vagytok; irásodat édesem, bizony nem bánom, hanem inkább busulásodat sajnálom, elannyira, hogy ha annak békét nem hagysz, nekem is búbánatot szerzesz vele.» S hogy aggódik férje egészsége miatt a jó hitves, midőn ezt írja: «Kegyelmedet fölötte igen kérem, az maga egészségére viseljen szorgalmatos gondot; az mostani hévségben holmi rossz italoktól, a kik gyakorta megártanak az embernek, magát megtartóztassa és egészsége felől gyakorta s minduntalan írjon, mivel örvendetesebb hírt nem hallhatok az kegyelmed jó egészségénél, melyben Isten ő szent felsége kegyelmedet sokáig tartsa meg.»

Rákóczyt a történetírók haragra lobbanó, szigorú, sőt rideg, zsugori embernek rajzolják. Levelei más színben tüntetik fel őt. Neje minden buzgalmával azon volt, hogy haragját csillapítsa, szigorúságát enyhítse, s szívét a szerencsétlenek iránt részvétre, az elesettek iránt könyörületre indítsa. Ha a család valamely hive kevesebb méltatásban részesült, mint azt az adakozásra hajlandóbb nő méltányosnak vélte: ennek közbenjárása soha sem hiányzott. Ha büntetésről volt szó, a szerető asszony kérése tudta azt enyhíteni. Az ő érdeme, ha a szegény föld népe iránt mindketten egyforma részvétet éreztek: ok nélkül nem terhelték s büntetlenül nem hagyták terhelni azt.

Gyermekeik gondos, figyelmes nevelése képezte a család főgondját. Kitünő magyar és külföldi tudósok vezetése mellett ala-

pos ismereteket szereztek a fejedelmi ifjak az udvari iskolában, melyben az oktatást több széptehetségű ifjúval együtt nyerték, melynek végeztével azután a közpályára léptek. Az idősb, György, előbb váradi kapitánynyá, utóbb atyja fejedelmi utódává választatott; az ifjabb, Zsigmond, a Székelyföldön az összes székelység főkapitányságát nyerte el. De a Rákóczy-ifjak közpályára lépése még nem jelenté azok teljes felszabadulását az atyai hatalom alól. Tanácsolta, vezette, oktatta őket az atya ezentúl is, s a mit ő mondott, az kötelező parancs volt rájuk nézve.

Ezen időben Rákóczy György fejedelem nagy dolgokon törte fejét. Németországban már több mint húsz éve dúlt a nagy vallási háború, s most, hogy immár vége felé járt, a helyett, hogy lohadt volna, csak fokozódott ádázsága. A protestánsok oldalán a svédek és francziák harczoltak, de nem sok szerencsével. II. Ferdinánd, a római császár, a ki magyar király is volt, fényes eredményeket vívott ki ellenei fölött. De Magyarország nem örvendhetett uralkodója szerencséjének, mert a hajthatatlan és türelmességet nem ismerő király jó csillaga emelkedtével itthon is újra élesztette a vallási viszálykodások üszkét, folytatta a protestánsok üldözését, s megkisérlette a magyar alkotmány felforgatását. Rákóczy, a kit mélyen megilletett a nemzet kettős szabadságának veszedelemben forgása, eltökélte magában, hogy a nagy Bethlen Gábor nyomdokaiba lép. 1643-ban szövetséget kötött a svédekkel és francziákkal, s a mint az ország rendeit terveinek megnyerte: rögtön indult Erdélyből Felső-Magyarország felé. Kisebbik fiát Zsigmondot magával vitte; György az idősebb és neje Erdélyben maradtak. Ezek ketten képezték a fejedelmi helytartóságot. Rájuk volt bízva a kormányzás ügye.

S ha Lorántfy Zsuzsánnának nehezen esett elválni férjétől, ha könyeivel kísérte is útjára, ha aggodalma, félelme minden levelében nyilatkozott is: az sem buzgalmát nem bénítá, sem tevékenységét sem lohasztá. Csapatokat fogadott s küldött férje után, elkészítteté azok ruházatát, a várakat lőszerekkel, golyókkal szerelte föl, ágyúkat öntetett, lovakat szerzett s szállított a tábor után, készíttette az ajándékra való ezüst műveket, s viaszgyertyá-

kat öntetett férjének, midőn ez panaszkodott, hogy nem kerülheti ki az éjjelezéseket, bár soha éjjel kevesebbet nem olvasott; «de vajmi sokat kell szemének, nyelvének, eszének végbevinni». Jutott ideje, hogy vaddal, gyümölcscsel kedveskedjék neki; godoskodott a beküldött foglyok rangjok szerinti elhelyezéséről, s az alsóbb rendűeknek várművekre alkalmazásáról, s fölczirkáltatta a hazaszökött katonákat, kiállítá a portai ajándékokat s vezette az összes gazdaságot, intézkedett az aratásról, szüretről, vetésekről: megvizsgálta a számadásokat, míg fia és tanácsosai a tulajdonképi kormányzás ügyeit intézték. A posták, czímeres posták, folytonosan jártak a főhadiszállás s a fejedelemasszony tartózkodási helye közt, s jaj volt annak, ki csak egy napot is késett!

S e posták többnyire jó hireket hoztak férje előmeneteléről, hadai diadaláról s fia ügyességéről. S ha olvasta férje leveléből: «Istennek hála, édesem, most bizony mindennek szíve kedve az ellenség ellen vagyon, az szegény magyar puskája is szintén oly közel vitetik most a német oroszlánhoz, vitéz oldalához, mint a magyaréhoz az övék», — felszárítá könyeit. De midőn a ragály kiütött a táborban, aggodalmai újra feltámadtak; s intése, kérése, hogy kimélje magát, megint sürgetőbbé lett. Ez azonban soha sem nyilatkozott csüggetegségben, kétségbeesésben. Soha sem kérte férjét, hogy a megkezdett útról térjen le, hogy vállalatával hagyjon föl. Egyetértett vele, hogy neki az előttük való jó emlékezetű fejedelmeknél többet kell kivinnie, s midőn ez két hónapi hadakozás után írá neki: «Istennek hála, ez itt künn való derék pénzünkhez nem nyulánk, sőt kevéssel inkább szaporodott» — esengve kérte, fizesse pontosan a hadakat, nehogy annak elmulasztása miatt gyalázatba essenek; végre midőn ennek békealkudozásairól értesült, azon hitben, hogy az ő busulása befolyással volt rá, s az «tett elibe akadályt», egész nyugalommal írá neki: «*Mit rendelt Isten felölem, nem tudom; mindazáltal édes uram, ha én halálommal is próbálná Isten kegyelmedet, mégis nem kellene kegyelmednek az Isten tiszteleti mellett való szolgálatba megállani; elhigyje kegyelmed, nem is igen érkezem most igen sokáig búsulni, mert sokfelé kell vá-*

laszt tennem; az gondot pedig, valamire Isten segít, jó szívvel viselem».

Így váltakozott a hadjárat alatt remény és félelem, öröm és aggodalom közt, nem lankadva tevékenységében, nem csüggedve elszántságában. A hadjárat fényes sikerű volt: Felső-Magyarország Rákóczyt szabadítóként üdvözölte, s a várak és városok megnyiták előtte kapuikat. A «tizenhárom vármegye» csaknem mind kezében volt.

Ez év végén Rákóczy úgy kívánta, hogy neje jőjjön ki Munkácsra. November utolsó napjaiban érkezett meg oda. Férje még közelebb kívánta magához, kijelölte a helyeket neki, hol a ragály nem dúl; biztosan mehet Ónodra, s ő akadályai daczára deczember végén elindult. Néhány heti boldog együttlét után elvált a család: az öreg fejedelem a táborhoz ment, fia Zsigmond dandárához, s neje vissza Munkácsra. Fia György továbbra is Erdélyben tartózkodott.

A háború nem tartott sokáig, s utolsó napjai voltak a legfényesebbek. Rákóczy egyesült a svédekkel, s hadai diadallal nyomultak elő Morvaországban. Tőle nem függő okok miatt azonban vissza kelle fordulnia, de oly béke árán, mely a Bocskai és Bethlen által kivívottakat tovább fejté. A közte és II. Ferdinánd között megkötött *linczi béke* teljesen szabályozta a vallásügy kérdését, helyreállítá Magyarország szabadságát, s a Rákóczy-családot a békekötésben nyert uradalmak és várak által az ország leghatalmasabb családjává tette, s hatalmát szilárd alapra fektette.

Nem önzés, nem fösvénység volt ez uradalmak összehozása: a várak a bennök levő katonákkal biztosíták hatalmát, s csak addig, míg azokat bírta, volt ura a helyzetnek. Ezek megerősítése és főlékesítése képezé a béke napjaiban a fejedelmi pár főgondját. A hadi szertárakat mindenütt jó karba helyezék: ágyúöntőket, lőporgyártókat hozattak külföldről; salétromot főzettek, golyókat készíttettek. De egyszersmind gondoskodtak, hogy a főbb várak fény- és izlés dolgában is megfeleljenek egy fejedelem igényeinek. Ilyen eddigelé csak a fehérvári volt, — most Patak, Tokaj, Munkács annak példájára lettek részben újra építve, részint fel-

díszítve olasz izléssel, olasz mesterek által. Képírókat hozattak, kik a termek falaira freskókat festettek; aranyozó mestereket, kik a paloták belsejét felékesíték. A mustrákat Rákóczy maga szemelte ki nekik, e czélra hozatott festvény-mintákból. Lakályos szobák, paloták, tánczermek kellő berendezést nyertek, s a paloták külsejét folyosók és sürű kis márvány-oszlopsorok tették a szemnek tetszőssé.

Mindenik főbb vár mellett volt a *gazdasszonynak* — így nevezi leveleiben nejét, a fejedelemnőt Rákóczy — egy-egy kis kertje is. A kertészeket Felső-Magyarországból és Moldvaországból hozatta, kik «szép virágos ágyat rendezének», melyek számára ritkább és drágább külföldi növényeket, tulipánokat és narcziszokat rendelének. Bekeríttette azokat csinos rostélyzattal, ápolta virágait, s gondja volt, hogy jó karban legyenek.

Ezek voltak legnyugodtabb napjaik. Örömeiket, megelégedett nyugalmukat és boldogságuk édes érzetét mi sem háborgatta. — Azonban ezen boldog napok nem sokáig tartottak. A következő években egyik csapás a másikat követte. Legelébb elvesztette férjét; ezután egyik menyét, ifjabb fiának Zsigmondnak hitvesét, utóbb magát Zsigmondot is. Legidősb, most már egyetlen élő fia, György, átvette az erdélyi fejedelemséget, s a sors hirtelen csapásai által oly mélyen sujtott özvegy visszavonult uradalmaira.

b) Összefoglalás.

c) Kikérdezés.

III.

a) Elbeszélés. Lorántfy Zsuzsánna, a gyászba borult özvegy fejedelemnő, azon erős lélekkel, mely megtörni soha sem tudott, fogadta e csapásokat is. Mélyen érezte veszteségeit, de méltósággal tűrte azokat. Élt, sajgott szívében a fájdalom, de ajkára panasz nem jött soha sem. Mint a biblia asszonyait, erős hite Istenben fentartá őt is. A végtisztességnek rendjét, a kedves, drága hamvak fölé emlék díszes elkészítését azzal a lélekerővel és nyugalommal vezette, melyet hitéből és a multak édes emlékeiből merített. Úgy is mit ért volna keserűségét a világ elé vinnie? ez úgy sem értette volna meg szívének fájdalmát. Nem enyhülést, de szórakozást a

munkában, uradalmai igazgatásában, vallásos és közjóra szolgáló ügyek rendezésében keresett.

Mind gyakrabban elővette a «könyvek könyvét», a bibliát, erős hitének, vigasztalásának, megnyugvásának kiapadhatatlan forrását. Korábbi éveiben sokat foglalatoskodott vele: a szerencse napjaiban ez óvta meg attól, hogy el nem engedte magát kapatni; most ez mentette meg a kétségbeeséstől, kishitűségtől. De nemcsak olvasgatta a bibliát, olvasás közben kiirá annak nevezetesebb helyeit, s össze is állította azokat a reform. vallás 45 hitágazata szerint, mint ezeknek «győzhetetlen bizonyság tételeit». Most is vallási buzgósága, hitbeli áhitata saját egyháza ügyeire vetette figyelmét és gondoskodását. Nem tartozott-e jóságos és irgalmas istenének — a ki egykoron minden földi jóval elárasztotta, s most a csüggedés ellen megedzette őt — azzal, hogy szentegyházát rendezze, megerősítse. A reformált vallásúaknál az időben az egyház kormányzására nézve nagy nézetkülönbségek voltak a hivek közt, s e nézetkülönbségek elkeseredett vitákra s fenyegetődző viszálykodásra szolgáltattak alkalmat. Lorántfy Zsuzsánna vallásos lelke egész buzgóságával, földi kicsinyes érdekek fölé emelkedett pártatlansággal, józan körültekintéssel s rendületlen eltökéléssel vette kezébe az ügyet. Ellenségei, a kik ügyök vesztét előre sejtették, megtámadták, rágalmazták őt ezért, s hamis hireket költöttek felőle: azzal vádolták, hogy fel akarja forgatni a vallást. Nem adták fel neki az úrvacsorát, s az egyházból távozásra kényszerítették, abból az egyházból, melyet ő épített, ő tartott fen, — «és ezt (írá a fejedelemasszony) az Istennek mintegy ostoráúl, békével kelle szenvednünk». A hit ama meggyőződésével, a jó cselekvés ama tudatával tűrte mindezt, mely azt súgta neki, hogy ne hatalma, hanem meggyőződése erejével küzdjön. Néha úgy hivé, hogy e küzdelmek sírját ássák meg; de nem csüggedt: «Isten dicsőségét és vallásunknak igaz tudományát akarjuk megtartani — mondá — s ennyi keserűségeink közt való életünket csak arra rendeltük, miképen naponkint vallásunknak szolgálhassunk». Úgy tett. Küzdött és kitartott. Fia, a fejedelem által gyüléseket hivatott össze, melyeken mind tisztultak az eszmék, oszlottak az előítéletek. Végre

megérte eszméi diadalát: a pártok kibékülését, melyben nem volt más legyőzött, mint a balitéletek s az ellenséges indulatok, más győztes fél, mint az igaz ügy.

Lorántfy Zsuzsánna, a mély vallásosságú nő, nemcsak az egyházi téren igyekezett javításokat eszközölni, s tisztultabb eszméket terjeszteni: élete utolsó nehány évében fő-főgondját az iskola-ügy jobbátételére fordította. Törekvései itt is nagy ellenzésre találtak. Az elfogódott emberek, a kik minden újításban felforgatást és veszedelmet láttak, elejénte csak bizalmatlansággal nézték, utóbb nyilt támadással megakadályozni, s konokul szét is rombolni igyekeztek az özvegy fejedelemnő intézkedéseit; mert Lorántfy Zsuzsánna nemcsak a pataki egyházban, hanem az ottani iskolában is mint ujító lépett fel.

Comenius Amos, minden időknek egyik legnagyobb pedagógja, a nevelésügy terén ép ez idő tájon indította meg külföldön azt az eszmeharczot, melylyel korunk nevelési rendszerének alapkövét tette le. Patak asszonya őt, a merész újítót hozta be iskolájába. A régiek föltámadtak ellene, tudtak pártot szerezni maguknak a könnyen hajlítható ifjúság közt s a harcz megindúlt, úgy mint a múlt években az egyházi téren — lázították a tanulókat s rágalmazták az újítókat.

Lorántfy Zsuzsánna méltóan felelt ellenei agyarkodására: felállította a pataki kollégiumot. Ez iskola rendezésére hívta be Comeniust, a ki a meghívást el is fogadta. Négy éven át tartózkodott Patakon s a rendezés művét ez idő alatt végrehajtotta. A dolog nem járt áldozat nélkül. A férfiú, kinek működését Európa osztatlan tisztelete kisérte, ha ügyszeretetből jött is Patakra; de méltán követelt hírének megfelelő jutalmazást s Lorántfy Zs. nem volt fukar az egyházi és tanügyi férfiak jutalmazásánál. Comeniusnak olyan évi fizetést adott, a mely a mai pénzértékben mintegy 6000 forintot tenne ki. Ezenkívül tizenkét, általa kiválasztott szegény tanuló ingyen-tartásban részesült. Összes uradalmai tisztjei közűl csak egyetlen egy van, a kinek fizetése Comeniusét felülhaladta, a fejedelemasszony magyarországi uradalmainak főigaz-

gatójáé, kinek fizetése a mai pénzérték szerint 10,000 forintra rughatott.

Lorántfy Zsuzsánna nagylelkűsége által lefegyverezvén elleneit a pataki iskolaügyben, idejét ismét nagyobb mértékben fordíthatta gazdasági ügyei vezetésére. Összes uradalmainak kormányzása az ő kezében volt. Minden végrehajtásra szánt parancsot, minden, bármi fontossággal biró intézkedést, minden személyi változást ő elébe terjesztettek.

Lorántfy Zsuzsánna utolsó éveire nagy szenvedések voltak fentartva, melyeket fiának Györgynek vakmerő s mindent koczkára tevő politikája hozott fejére. Az északi Európában uralkodó Wasa-háznak két tagja, a protestáns svéd s a katholikus lengyel királyok harczba elegyedtek. György a török megkérdezése nélkül s tanácsurai többségének szavazata ellenére szövetséget kötött a svéd királylyal s megtámadta Lengyelországot. Néhány havi siker után őt magát megverte a lengyel, hadai nagyrészét elfogta a tatár, s letételét elrendelé a török — míg előbb egy lengyel csapat Felső-Magyarországra ütött be, s épen a Rákóczy-uradalmakat dúlta égette kiméletlenül. Ezután csapás csapást követett. Háza legjobb barátai elpártoltak, Erdélyt kétszer dúlta fel a török, György maga hol bujdosó volt, hol egy töredék fejedelme, de folytonosan harczban, mindig üzve, kergetve és szenvedve vakmerőségének következményeit.

És Lorántfy Zsuzsánna látta háza csillagát mind jobban-jobban halványúlni. Elszállt már ebből a béke és nyugalom, s el ezekkel együtt a csendes megelégedés. De e zaklatott napokkal ránehezedett szenvedések sem törék meg erős lelkét, erős hitét. «Megérdemeljük Isten ostorát, írá menyének, mert megsokasodtak a mi sokféle hamisságaink.» De hitének e rezignácziója nem eredményezé nála azt, hogy a csapásokat magáról, házáról ne igyekezett volna elfordítani. Egész tevékenységével küzdött ellenök. A júniusi lengyel beütés készületlenül találta; de az első hírre zászlókat küldött szét, hogy hadakat fogadjanak: «én Istent segítségül híván valamibe módot ad Isten, el nem mulatom; nekem sokféle keresztem van, de bízom én az Istenbe, megsegít bennünket;» — s me-

nyét is kérte: fogadjon hadakat. Ugyanezt sürgette néhány nappal utóbb is, hozzátevén: «nekem is mibe módot ád Isten, el nem mulatom, az Istenért, az fiamért, és az hazáért; — nekem hazám Erdély is.» Azonban elhatározá nem menni át a Tiszán a sürgető szükség legutolsó perczéig; a helyet, melyhez boldogságának emlékei kötve voltak, nem akará elhagyni. Itt kapta fia első levelét, melyet annyi hányatás után haza érve írt, itt a későbbieket, melyek újabb, meg újabb szerencsétlenségről értesítették. De minden balhír fokozta tevékenységét. Bár aggultan, de meg nem tört lélekkel igyekezett elfordítani fiáról a csapásokat. Fölkereste házának felsőmagyarországi régi barátait, buzdította, intette azokat, írt a magyar király hatalma alatti fürakhoz, előkelőkhöz, a nádorhoz, hoy azoktól fiának pártfogást és szövetséget eszközöljön; kincsét, vagyonát, jövedelmét seregfogadásokra költötte, s nem szünt meg azt bátorítani, inteni, vigasztalni. De mindig és mindenütt a felesleges vérontás, az időelőtti beavatkozás eltávolítására munkált: «mert az a szegény hazának is nagy romlása lenne, és az emberektől nagy idegenséget hozna rá.»

De csatavesztés és diadal egy végeredménybe ment ki, s a küzdelem és kitartás hiában volt. Már közel három év óta tartott a tusa véresen, nem lankadva. S már elkövetkeztek a végső, a döntő napok, melyek Rákóczy Györgynek a bukással dicsőséges halált szereztek a csatatéren. Hét héttel előbb, 1660. április 18-kán meghalt Lorántfi Zsuzsánna is, nyugodtan, Istenbe vetett hittel. A szerencsétlen anya utolsó napjait is megzavarta a pataki deákság egy lázadása; a könnyelműek nem is sejték, mi vész fenyegeti őket! Jóltevőjük halála az iskola fölbomlása volt, s a lázadó deákok menedékhely, istáp nélkül maradva elüzettek Patakról, hol egész más idők általak be.

— — — Így szállt sírba azon idők egyik legnagyobb és leghatalmasabb asszonya, végnapjaiban bánatosan, szerencsétlenül, megtörve. A vár, melyben lakott: rom; a kert, melyet szeretettel ápolt: puszta; a sírbolt, mely hamvait fedé: zsákmánynyá lett. Koporsója kiraboltatott, hamvai szétszórattak. De művét nem ölhette meg kegyetlen kéz, mint lerontá várát; szellemét nem irthatta ki, mint

szétszórá hamvait. A ki eszmékért él és harczol, a ki a szabadság ügyének szolgálatot tesz — üljön bíboron, vagy legyen kunyhó lakosa — annak nevét megőrzi a hálás kegyelet, művét fentartja az idő.

Így őrzé meg Lorántfy Zsuzsánnának a nevét a nép kegyelete; így támasztá fel művét az idő. Ó fényes név! ó áldott emlék! lelkesítsd még soká, még hosszú során át a századoknak a magyar haza asszonyait, hogy egyszerűségben, háziasságban, családiasságban, áldozatkészségben, jótékonyságban és hazaszeretetben életedet válaszszák követendő mintául.

b) *összefoglalás*

c) *kikérdezés.*

A figyelmes olvasó a fentebb közölt életrajz elolvasása után észrevehette, hogy mi voltaképen nem az isk. növendékeknek, hanem magának a tanítónak beszéltük el azt. Sok olyat mondtunk el, a mit a tanítónak jó is, kell is tudnia; de egyáltalában nem szükséges, hogy mindazt növendékeivel is közölje. A mint már czikkünk elején is hangoztattuk: nem mintaleczkét óhajtottunk adni, hanem csak az anyagot hozzá. Könnyíteni óhajtottunk a tanítón az előkészülés munkájában; mi által a feldolgozás fáradsága alól természetesen nem szabadítottunk fel. Az ő dolga, hogy az életrajz egyes szakaszaiból (ha jónak látja több szakaszra is szabhatja, mint mi tettük) kiválogassa azt a keveset, de szükségeset, a miből hiszi, hogy tanítványainak mégis hű s eleven képet adhat e kiváló magyar nő életéről. Az ő dolga, hogy az így kiszemelt anyagot azután egyszerűbb, a gyermekek korához mértebb, könnyebben érthető formába öntse. Az ő dolga, hogy az előadás folyama alatt az élő szó közvetlenségével, melegségével s gyújtó hajtásával az elbeszéltek iránt lelkesedést költsön növendékei fogékony lelkében. Legyen rajta — Ciceróval szólva — hogy a történet valóban *felvilágosítsa az értelmet nemesítse a szivet, serkentse és szép czélokra irányozza az akaratot!*

—*n.*

A LEANYOK FELSŐBB OKTATASA.*

(Nálunk és Francziaországban.)

Junius elején Párisban nehány felső leányiskolát meglátogattam, sőt egy pár vizsgálaton is jelen voltam. Egy évvel ezelőtt, 1879-ben, a budapesti felsőbb leányintézeteket kísértem figyelemmel s vizsgálataikon, a mennyire lehetett, mindig megjelentem. Rendkívül érdekes volt e távol eső két országban dívó tanrendszert összehasonlítani, s talán nem lesz minden haszon nélküli, ha szerény észleleteim eredményét a magyar közönség számára nyilvánosságra bocsátom.

Nem szólok az egész új terv szerint felállított intézetekről, (mint például a Rama-é, Páris mellett), hol a leányok nem osztályokra, hanem csak csoportokra vannak beosztva, s az önakarat és saját kezdeményezés kifejlődése érdekében mindegyik maga választja ki, tetszése szerint, minden tudományra nézve a csoportot, melyhez tartozni kíván s melyben legjobban vél haladhatni, mert ezek még alakulófélben vannak s így méltányosan meg sem ítélhetők. Azt jegyzem meg csak, hogy ez az eszme különben amerikai s jósága attól függ, minő eredményt fog felmutatni.

A mi a többi intézetben nekem feltünt, az, hogy a növendékek némelyikben nem is kapnak köteles tankönyvet, hanem maguk állítnak össze tetszésök szerint, segítő eszközül, olvasmányul; főkép pedig a tanárok előadásainak kidolgozása utján haladnak. A tanár ugyanis a tanév elején elmondja, hogy minden tudományra nézve ezeket meg ezeket a munkákat ajánlja, hármat-négyet is; de előadásában egyiket sem követi szorosan; ez úton minden bemagolás tökéletesen ki van zárva.

Úgy tapasztaltam, hogy a reál-tudományokban a magyar növendékek tökéletesen kiállhatnák a versenyt a francziákkal, a mi nem kis érdem, mivel a franczia ész rendkívül tiszta és világos, a tanárok pedig a reál-tudományokat a legnagyobb szabatossággal tanítják.

A miben sokkal hátrább vagyunk, az a történelem, irodalom, szóval ama tudományok tanításában, hol már nemcsak az igazat keresi az emberi ész, de hol a szép, a jó is szerepel és melyekhez már nemcsak jól disciplinált értelem, hanem érzék s művészi felfogás is kell.

Hogy a külformára nézve már évszázadok óta a tökélyt elért franczia nemzetnél a világirodalmat s annak szépségeit megragadón

* E czikk a «Fővárosi Lapok» f. é. okt. 24-ki számában jelent meg. Azt hiszszük, nem cselekszünk sem a nevezett lap, sem a t. írónő ellenére, ha az érdekes közleményt folyóiratunk olvasóival is megismertetjük.

tudják előadni, s hogy a növendékek, kiknek szülei is érzékkel birtak már a szép iránt, azt könnyen felfogják, ez nem csodálatos. Nálunk csak húsz év óta kezdik a nőket komolyan részesíteni felsőbb tanításban, az irodalmi oktatás pedig egyáltalában még most sem elég komoly, elég szigorú.

De a történelem tanításában nem volna szabad oly hátra lennünk. Egy-két, de nagyon kevés intézet kivételével, a növendékek nem is sejtik: mily lelket művelő varázserővel bír a történelem tanulmányozása. Sőt találkozunk különben kiváló tehetségű és kitünő eszű oly egyénekkel, kik a történelmet megvetik, hihetetlen mesék szövevényének tartják, mely kellő haszon nélkül rabolja el a növendékek idejét. És ha ezt hiszik, csak onnan lehet, mert ők csakugyan ugy tanulták; rossz tanáraik voltak, kikben hiányzott a szent hit az emberiség folytonos tökéletesedésében, hiányzott a meleg emberszeretet; csak neveket, számokat, száraz tényeket soroltak elő; nem tágították hallgatóik lelkét, látáskörét, rámutatva az emberiség lassankénti fejlődésére, mely oly fontos mindnyájunkra nézve, mivel minden egyes emberi léleknek körűlbelől át kell futnia azt az egész pályát, melyet az emberiség évezredeken át megtett, hogy az ösztönből és vak tudatlanságból öntudatra, szabad akaratra, világosságra ébredjen s méltó lehessen az erkölcsi boldogságra.

Hogy ha a reál-tudományok tisztaságot, komolyságot, úgyszólván józan szemmértéket kölcsönöznek az észnek, az irodalom és történelem helyes tanítása pedig a lelket műveli. Igyekezzünk tehát, hogy magyar növendékeink erre nézve is kiállhassák a versenyt a francziákkal. És noha századunk, boldog önelégültséggel, magát per excellence gyakorlati századnak kiáltja ki, talán azt is elismeri, hogy mindenkire nézve leggyakorlatibb dolog: elérhetni saját erkölcsi boldogságát. Már pedig a lélek egyensúlya igazi műveltség nélkül el nem érhető; tehát épen azért, mert gyakorlatiak akarunk lenni, fordítsunk nagyobb gondot az erkölcsi és művészi tudományok tanítására, s akkor növendékeink tízszerte többet fognak érni.

De Gerando Antonina.

VEGYESEK.

= Az országgyülés pénzügyi bizottsága október hó 11—13. napjain tárgyalta *a vallás- és közoktatásügyi miniszter 1881-re előirányzott költségvetését.* A tárgyalás folyamából kiemeljük a következő közérdekü részleteket:

Harkányi Frigyes képviselő kérdést tevén a népiskolák számáról s azoknak állami segélyben való részesitéséről, *Gönczy Pál*, miniszteri tanácsos a következő adatokat hozza a bizottság tudomására:

Állami elemi iskola volt 1879-ben 251, a melyeknek száma a jelen évben mintegy 40-el szaporodott. Azon községek száma, a melyekben jelenleg iskola van 10,681. 1899 községből más szomszéd községbe járnak a gyermekek iskolába; de 302 község olyan van, a melyben sem iskola nincsen, sem más helyre nem járnak a gyermekek.

Az iskolák száma jelenleg	15,715
községi iskola	1,538
felekezeti	13,688
magán	238
elemi iskola van	15,550
felső népiskola	71
polgári iskola	94
s a tanítók száma	21,400.

Simonyi Ernő a kisdedóvódák szaporitását látván igen üdvösnek, ezeknek szaporitását ajánlja, ha másképen nem, még a polgári iskolák kevesbítése árán is.

Gönczy min. tanácsos a kisdedóvódák állásáról a következő adatokat is felemlíti: 18,000 volt 1878-ban a kisdedóvódákba járók száma, 1879-ben 25,000-re emelkedett s 20,000 frt állami segélyben részesültek s most 23,000 frtra emelkedett a segély is. A kormány jövőre is minden lehetőt megtesz.

A népnevelési szükségletek fedezésére fölvett *860,000 forintot* a bizottság rövid és jelentéktelen vita után elfogadja. Szintén elfogadta a következő tételeket:

Az elemi és polgári tanitónő-képezdékre 198,000 frt.

A tanitóképezdék közös költségei rovata alatt 8000 frt.

Torna-póttanfolyamokra 7000 frt.

A négtanitók nyugdijintézete segélyezésére előirányzott 150,000 frt összeget.

A „*Néptanitók Lapja*“ kiadására 10,000 frtot.

A budapesti felső leányiskolára 45,450 frt, a *mármaros-szigeti* és *trencséni* felsőbb leányiskolára 10,000 frt.

= *Az első magyarországi női kézimunka és háziipari kiállitást előkészitő nagy bizottság f. hó 27-én gróf Zichy Jenő elnöklete alatt, a tagok tömeges részvétele mellett tartotta alakuló ülését.* Mivel a kiállitás czélja és tervezete folyóiratunkban már ismertetve volt, csak röviden emlékezünk meg ez alkalommal a gyülés lefolyásáról.

A nagy bizottság alelnökeivé: Békey Imre, Visontay Kovács Lászlóné és gróf Dessewffy Aurélné választattak. Kiállítási pénztárnok: Tarnoczy Gusztáv, ellenőr Pulszky Polixena, titkár Gelléri Mór lett. Elnök megnyitó beszédében a kiállításnak a női keresetképesség fejlesztése szempontjából való fontosságát is hangsúlyozván, az előkészítő bizottság eddigi működéséből kiemelte, hogy a fővédnökségre Koburg Luiza főherczegasszonyt volt szerencsés megnyerni. A nagy bizottság ezután az előkészítő bizottság által készített és az ülés folyama alatt felolvasott előleges tervezetet általánosságban tudomásul vette, s a kiküldött végrehajtó bizottságnak adta ki, hogy annak alapján a kiállítás tervezetének részleteit végleg megállapítsa.

A végrehajtó bizottság elnökévé Zichy Antal választatott. Alelnökök: Békey Imréné és Zsilinszky Mihály. A végrehajtó bizottság tagjai: Adler Bankalari Hedvig, Bulyovszky Lilla, Bőke Gyuláné, Bischitz Dávidné, Bihari Péterné, Bourgoing Teréz bárónő, Daruváry Alajosné, Dolnay Gyula, Dusóczky Károlyné, Eberling Adolf, Falk Zsigmondné, György Aladár, György Aladárné, Halász Dezsőné, dr. Herrich Kár., Keleti Gusztáv, Kugler Mária, Mudrony Soma, Pulszky Károly, S. Péterfy József, Posner K. L., Ráth Kár., Sártsevits Teréz, Stetina Ilona, Szemlér Mihályné, Urváry Ilona, Steinacker Ödön, Szukováty Ottil, Veres Pálné, Vadnay Károlyné, Wohl Janka. — Szakcsoport-elnökök: Molnár Aladár, Tolnay Lajosné, Tarnóczy Gusztávné, Zirzen Janka.

A végrehajtó bizottság azonnal megkezdte működését, s mindaddig, míg a reá váró nehéz munka sürgősebb részét el nem végezte, hetenkint (minden szerdán d. u. 3 órakor) tart ülést a Magy. ált. iparegyesület helyiségeiben. (Ferenczieк bazárja.)

Mint halljuk, a kiállítás iránt már eddig is igen nagy az érdeklődés, s már a vidékről is sokan igérték közreműködésüket; így Binder Lajos, a házi-ipar terjesztésére kiküldött miniszteri biztos megigérte, hogy Erdélyben mozgalmat indít meg a kiállítás érdekében s a székely házi-ipar termékeiből gyűjteményes kiállítást szervez. Zsolnay Teréz kisasszony is bemutatja a kiállításon érdekes — bács-bodrog-megyei — himzés és szövés gyűjteményét, sőt e gyűjteményt kiegészíteni és ilyféle gyűjteményt más megyék területéről is egybeállítani szándékozik.

Tekintve, hogy a specialis magyar házi-ipari diszítményekből mindeddig csak igen kevés, álig számba vehető, anyag gyűjtetett egybe: fontosnak és szükségesnek látjuk, hogy a kiállítást rendező-bizottság figyelmét a hazánk tisztán magyar vidékein található díszítményes házi iparczikkek egybegyűjtésére is kiterjeszsze, illetőleg ilynemű gyűjtemények szervezésére az alakuló vidéki bizottságok figyelmét felhívja.

= *Az ágost. hitv. ev. egyetemes közgyülésén* Budapesten f. hó 15-én a nőemanczipáczió kérdése is szóba került s érdekes viták folytak fölötte pro és contra. Okot az szolgáltatott a vitára, hogy Roth Ida k. a. a közokt. miniszterhez folyamodott a bánya ker. szuperintendenczia azon határozata ellen, mely neki az érettségi vizsgálat letehetését megtagadta. Mivelhogy az érettségi bizonyítvány a fensőbb szakintézetek látogatására jogosít, az sokakban aggodalmat keltett a nők jövendő versenyzését illetőleg a férfiakkal. *Az egyet. gyülés határozatilag kimondta, hogy ez esetben Roth Idának az érettségi vizsgálat letehetése megengedtetik; egyébként pedig az ügy elvi eldöntése a kerületekhez tétetett át tanácskozás és megvitatás végett.*

= *A kolozsvári felső leányiskolát* október 3-ikán d. e. 11 órakor nyitották meg. Az ünnepélyes megnyitás következőképen folyt le: *Pál Sándor* iskolaszéki elnök tartott magvas beszédet, melyben kiemelé, hogy a földön elérhető boldogságot a szív és elme műveltsége adja meg, a felső leány-iskola feladata a leendő anyák alapos kiképzése és távolról sem az, hogy az úgynevezett emanczipácziónak követelő hangon propagandát csináljon és az elégedetlenség terjesztése által nyomoruságaink számát egygyel

szaporítsa. Kifejezte hálás elismerését a város s a magyar kormány iránt, hogy áldozatkészségük e rég óhajtva várt intézet létesítését lehetővé tette. Ezután Váradi Károly emelt szót, szépen, szónoki hévvel és egy ügybuzgó ember örömével, melyet ez intézet megnyitása alkalmával érezhet. Ügyesen használta föl azon véletlen körülményt, egy szép szónoki kép szemléltetésére, hogy a felső leány-iskola megnyitása reggelén földrengés ébreszté föl a polgárokat. Mintegy a föld is megdobbant örömében, hogy azon igazságtalanság helyre van pótolva, melyet minden tanügy-barát szomorúan tapasztalhatott ez országrész fővárosában, hogy t. i. míg a férfinem kiképzésére egymásután állottak elé a képzőintézetek, a nőnem kiképzése magánvállalkozásra bízatott. Van felső leány-iskola; ennek fennállhatásának főtényezői: a város, a kormány a Fröbel-egyletet teremtő férfiak, ezek közt első sorban Szász Domokos iránt fejezte ki a népoktatás őszinte barátai nevében hálás köszönetét. Ezután a tanári kar nevében dr. Szécsi Károly beszélt, kiemeli, hogy az intézet feladata: magyar nőt nevelni, jó család anyává. Felhozta beszédében, hogy jelen évszáz elején Kisfaludy Sándor is dicsérettel említé föl az erdélyi asszonyok igaz magyar érzületét. Igéri, hogy a tanári kar minden lehetőt meg fog tenni, hogy a tanári karban helyezett bizalmat buzgó kötelességérzettel és kitartó munkássággal érdemeljék meg. A város nevében Minorich Károly üdvözölte az új intézetet. Kiválóan szép közönség volt jelen. A meleg szónoklatokat megéljenezve távozott. Vajha a tanfelügyelő által a szülőkhöz intézett szép buzdítás, hogy az intézetet buzgó támogatásban részesítsék, visszhangra találjon. Éljen a kitünő előjelek mellett megnyitott intézet és virágozzék!

— *A Franklin-Társulat kiadásában* ismét több értékes mű jelent meg, melyekre felhívjuk olvasóink figyelmét:

1. *A nők erkölcsi története.* (Mutatványt is közöltünk belőle folyóiratunk 317—28. lapján.) Irta *Legouvé Ernest*, fordította Feleki József. — A hires franczia irónak egyik elterjedt műve, mely most, hogy a női kérdés annyira foglalkoztatja az elméket, épen alkalmas és tanulságos olvasmány, mivel a szerző nem ragadtatja magát tulzásokra. A «nők erk. története» visszapillantást vet a multra, s vázolja általában a nők helyzetét a különböző népeknél. Ezután külön-külön fejezetekben ír a leány, feleség, anya különböző viszonyairól: a nevelésről, a csábításról, a házasságról, a házasság eszméjének képződéséről, az elválásról, a nevelés jogáról, az özvegységről stb. Párhuzamot von a férfi és nő közt, s számos példával, történeti eseményekkel illusztrálja a női életet, az odaadó szeretetet, feláldozást. Legouvé nagyobb jogokat kiván a nőknek a nyilvános pályán, a vagyon fölött, s a törvények olyan intézkedését, mely a gyermek sorsa fölötti befolyását szélesbítse.

2. *A tanitók könyvtára* czímen dr. *Kiss Áron* és *Péterffy Sándor* oly füzetek szerkesztését kezdték meg, melyek által a szerényebb körülmények közt élő tanítóknak módot akarnak nyujtani, hogy magának lassanként segédkönyvtárt szerezhessen, s feltalálja abban az önképzésre szükséges eszközöket. Közölni fognak népszerű tudományos értekezéseket s módszertani utasításokkal ellátott gyakorlati tanításokat, általános és részletezett tanterveket. Évenként több füzet fog megjelenni. Az első füzet gyakorlati tanításokat ad, és a nép- és polg. iskolák számára kiadott miniszt. tanterveket közli. E füzet gyak. tanításai a Nemzeti Nőnevelés első kötetéből vannak véve, s ha folyóiratunk megrendelői birtokában vannak is azoknak, nem mivelünk talán felesleges dolgot, ha a rajtok kivül álló tanítói körök becses figyelmébe ajánljuk. A füzet ára 80 kr.

3. *A nyelvoktatás módszertana*, tan- és vezérkönyvül tanítóképző-intézeti tanulók, tanítójelöltek és tanítók számára irta *Erdődi János*, a kassai tanítóképző igazgatója. E tankönyv a tanítójelölteknek az elmélet megadása mellett gyakorlati téren is útmutatóul szolgál a nyelvoktatásban. Ára 2 frt 40 kr.

4. Megjelent továbbá az *Eötvös-naptár is az 1881. évre.* Az Eötvös-alap javára kiadja a központi gyüjtő-bizottság. Szerkesztik *György Aladár* és *Luttenberger Ágost.* Negyedik évfolyam. (FrankTlin-ársulat bizománya Budapesten.) Tartalmaz: életrajzokat arczképekkel: Mayer István, Szőllőssy Károlytól; Dr. Szabóky Adolf, Gelléry Mórtól; Csengeri Antal; Tóth József pestmegyei tanfelügyelő, Péterfy Sándortól; Zirzen Janka. A budapesti izr. hitközség nagy névtelenje György Aladártól. Örley János, Péterfy Sándortól; Komáromy Mihály, K-y-től; Németh Endre, Márky Józseftől. Mihály gazda ördöge, elbeszélés Győry Vilmostól. Tanári jubileumra (költemény), Arany János. Az ifju (költemény) Szász Károlytól. A fillokszeráról. Az emberi kötelességek rajzolatjából. A mult 1879—80-ki tanév történetéből. Czimtár. Hasznos tudnivalók. Jelentés az Eötvös-alapról. Eötvös-alap szabályzatai. Ugyanennek számadása. Országos vásárok. — Naptár kell minden háznál, hogy a tanítók mindenesetre az Eötvös-naptárt igyekeznek maguknak megszerezni, az kétséget nem szenved; mindenek előtt azért, mert a saját ügyünkben tett vállalatokat erkölcsi kötelességünk támogatni; továbbá e naptár az Eötvös-alapnak csak ugy jövedelmez tetemesen, ha tömegesen pártoljuk és harmadszor, mert egy ily ügyesen szerkesztett naptár méltán megérdemli a pártolást. A megrendelők forduljanak a Franklin-Társulathoz Budapestre. — Leghelyesebb, ha a testületek hozatják meg annyi példányban, a hány tagja van a testületnek, s a hány példányt kilátásba helyezhetnek a közönség közt való elterjesztésre. Ára 60 kr.